UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

Bianca Cely Santos Da Silva

ANTEPROJETO
DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

Maceió
2022

Bianca Cely Santos Da Silva

ANTEPROJETO
DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

Trabalho final de Graduação, apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, Campus A.C. Simões. Orientado pelo Prof. Dilson Batista Ferreira, para obtenção do título de BACHAREL em Arquitetura e Urbanismo.

Maceió
2022

Catalogação na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

S586a Silva, Bianca Cely Santos da.
Anteprojeto de um crematório vertical para a cidade de Maceió / Bianca Cely Santos da Silva. - 2022.
86 f. : il. color.

Orientador: Dilson Batista Ferreira.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 64-70.

1. Crematórios - Maceió (AL). 2. Arquitetura. 3. Meio ambiente. I. Título

CDU: 718(813.5)

A Deus,

que me concedeu essa oportunidade

e me permitiu chegar até aqui,

ao meu “docinho” de mãe, Célia,

que, à sua maneira, nunca me permitiu desanimar,

ao meu noivo, Everaldo, que me auxiliou e sempre

esteve ao meu lado e às minhas tias do coração,

Lúcia Santos e Auxiliadora Rocha (in memorian),

que me apoiaram do início

ao fim.

[...] E o pó volte à terra, como o era,

e o espírito volte à Deus, que o deu.

Eclesiastes 12:7

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um anteprojeto arquitetônico para um Crematório Vertical na cidade de Maceió/ AL, que, inicialmente, pela ausência de um empreendimento como este na cidade, seria uma alternativa que atendesse a demanda dos sepultamentos da localidade e, como consequência, dos municípios vizinhos, diminuindo a superlotação dos cemitérios públicos e o barateamento dos custos que envolve a utilização dos serviços fúnebres convencionais. Dessa forma, para preservar o meio ambiente, assim, continuar a usufruir das riquezas que a natureza proporciona, é necessário incentivar novos hábitos, não apenas em atitudes, mas também no âmbito construtivo. O terreno escolhido se situa na Av. Cachoeira do Mirim - Cidade Universitária e visa atender as exigências legais, para isso, foi realizado um estudo de repertório com visitação técnica ao Memorial Guararapes – cemitério e crematório da cidade de Jaboatão dos Guararapes/PE.

Palavras-chave: Arquitetura Fúnebre – Crematório Vertical – Meio ambiente.

ABSTRACT

This work aims to develop an architectural draft for a Vertical Crematorium in the city of Maceió/AL, which, initially, due to the absence of a project like this in the city, would be an alternative that would meet the demand of burials in the locality and, as a consequence, the neighboring municipalities, reducing the overcrowding of public cemeteries and lowering the costs involved in the use of conventional funeral services. Therefore, to preserve the environment, thus, continuing to enjoy the riches that nature provides, it is necessary to encourage new habits, not only in attitudes, but also in the constructive sphere. The land chosen is located at Av. Cachoeira do Mirim - Cidade Universitária and aims to fulfill the legal requirements, for that, a study of the repertoire was carried out with technical visitation to the Memorial Guararapes – cemetery and crematorium in the city of Jaboatão dos Guararapes/PE.

Keywords: Funeral Architecture – Vertical Crematorium – Environment

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11

2 REVISÃO DOCUMENTAL 12

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO 12

2.2 CREMAÇÃO E RELIGIÃO 14

2.2.1 CATOLICISMO 15

2.2.2 EVANGÉLICO 16

2.2.3 ESPÍRITA 17

2.2.4 UMBANDA E CANDOMBLÉ 17

2.2.5 JUDAÍSMO 17

2.2.6 BUDISMO 18

2.3 CREMAÇÃO E O CENÁRIO AMBIENTAL 19

2.3.1 CREMAÇÃO E O CENÁRIO AMBIENTAL: COVID-19 20

2.4 CENÁRIO DE CREMATÓRIOS NO BRASIL 22

2.5 CENÁRIO DO SISTEMA FUNERÁRIO EM MACEIÓ 24

2.6 NORMAS E LEIS 26

3 ESTUDO DE REPERTÓRIO 28

3.1 CREMATÓRIO MUNICIPAL DE SÃO PAULO 28

3.2 28° OPERA PRIMA - “CREMATÓRIO PÚBLICO DE CURITIBA” 32

3.3 ESTUDO DE REPERTÓRIO EXPERIMENTAL 36

3.3.1 MEMORIAL GUARARAPES CEMITÉRIO E CREMATÓRIO - JABOATÃO DOS GUARARAPES/PE 36

3.3.2 MEMORIAL PARQUE MACEIÓ 39

3.3.3 PLANOS E VALORES 40

4 O PROJETO 41

4.1 COLETA E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES BÁSICAS 42

4.1.1 O CONCEITO 42

4.1.2 O PARTIDO ARQUITETÔNICO 43
4.1.3 CARACTERIZAÇÃO DA CLIENTELA E DAS FUNÇÕES 45
4.1.4 PROGRAMA ARQUITETÔNICO 45
4.1.5 RELAÇÕES DO PROGRAMA 52
4.1.6 PRÉ-DIMENSIONAMENTO DO EDIFÍCIO 54
4.2 ESCOLHA DO TERRENO 56
4.2.1 ASPECTOS NATURAIS 59
4.3 CONCEPÇÃO PLÁSTICA ESTRUTURAL 60
4.4 ESTUDO PRELIMINAR 62
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 63
REFERÊNCIAS 65

1 INTRODUÇÃO

Durante a vida, o homem passa por rituais que, diferenciam-se de cultura para cultura, indicando diferentes formas de encarar a morte. Sabe-se que o nascimento é o mais celebrado, pois a chegada de um filho traz alegria e novas experiências. Pode-se prever o nascer da criança, preparar-se para o momento de sua chegada, imaginar seus primeiros passos, acompanhar seu crescimento e suas conquistas. Contudo, não é comum ater-se muito ao fato do quando, como e o que fazer depois que o pulsar do coração já não mais existir.

O funeral é uma cerimônia de enterramento realizada para valorizar, e, em respeito, rememorar a vida do ente que se foi. Mas, os costumes fúnebres mudam de acordo com as culturas e crenças. Em se tratando disso, os funerais, em sua maioria, possuem fortes influências religiosas que, preocupando-se com o destino da alma do falecido, irá conduzi-lo à reencarnação, ressurreição ou vida após a morte. Essa relação entre alma e corpo faz parte de rituais sagrados.

O ato de enterrar corpos nem sempre foi costume do ser humano. De acordo com Hilbert (HILBERT, 2014), professor de Pré-História da PUCRS[1], o costume dos homens pré-históricos era de largar os mortos pelo caminho, pois os fósseis encontrados por pesquisadores costumam estar separados, distantes entre si. Devido os corpos atraírem animais foi que surgiu a necessidade de colocá-los debaixo da terra. Segundo ele, a preocupação com o ato de cuidar do cadáver se deu há cerca de 100 mil anos, quando questionamentos como: “de onde eu vim?”, ou, “para onde irei?” começaram a intrigar a mentalidade humana.

Atualmente, a cremação, apesar de ser uma prática milenar, é considerada avançada devido aos seus benefícios para o meio ambiente e seu baixo custo. Vem conquistando espaço na cultura ocidental devido aos seus costumes religiosos, que optam por velar e enterrar seus corpos. Mas para entender o porquê desta prática, ecologicamente correta, ainda não é tão difundida no Brasil, se faz necessário analisar os costumes sociais, cuja cultura é de cunho bem religiosa. Em meio a esse embate entre "religião x morte", o trabalho tem como proposta desenvolver um projeto arquitetônico viabilizando um meio de controlar esses desgastes ambientais causados pela urbanização, pois, assim como legislações ambientais, projetos ecológicos auxiliam no crescimento positivo da construção civil.

Atualmente, 46 anos após o primeiro crematório[2] ser construído com fins funerais no Brasil, Maceió ainda se encontra iniciante no assunto. Tendo o seu primeiro crematório

[1] Entende-se por *PUCRS, a* Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
[2] Trata-se do *Vila Alpina*, na cidade de São Paulo, detalhado mais adiante.

construído no ano de 2019. Mas antes disso, era necessário a presença de um sistema paliativo que atendesse a demanda dos serviços mortuários da cidade e dos municípios vizinhos. Esse serviço, até então, era encontrado de forma terceirizada, um convênio realizado entre as cidades de Maceió e Jaboatão dos Guararapes-PE.

A construção de um crematório vertical localizado na Capital Alagoana, diminuiria os custos desse serviço disponibilizado à população, pois com a opção desse serviço em Maceió, a terceirização e o translado não seriam mais necessários e, consequentemente, haveria uma queda de custo e diminuiria a superlotação dos cemitérios existentes.

Com base nisso pretende-se entender melhor as seguintes dúvidas que irão encaminhar esta pesquisa, como:

- O que é cremação?
- As crenças ou religiões brasileiras interferem diretamente no assunto? Teriam divergências entre elas?
- Por que cremar?

Estes questionamentos contribuirão para a síntese da simbologia e técnica do espaço a ser proposto.

2 REVISÃO DOCUMENTAL

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

O cemitério Bosque da Paz (2018), localizado na Bahia, relata que as primeiras evidências do costume de cremação dos corpos advieram desde o começo da Idade da Pedra no leste Europeu, espalhando-se para o norte da Europa no início da Era do Bronze, 2.500 A.C – 1.000 A.C, em países como a Hungria; Espanha; Portugal e Itália.

De acordo Aldrovandi (2007), Arqueóloga e Historiadora da Arte formada pela Universidade de São Paulo, a Era do Bronze também foi palco para a introdução da cremação na Grécia. Ela relata que “as relações comerciais mantidas com o Oriente próximo podem ter sido responsáveis pelo surgimento dessa forma de tratamento do morto no território grego”.

> No período pós-Micênico, a cremação secundária tornou-se parte dos costumes funerários, a incineração do corpo não ocorria mais na própria sepultura. A cova acomodava uma urna com as cinzas e era, provavelmente, demarcada por um montículo de terra. Entretanto, essa forma de enterramento não era praticada de maneira uniforme na Grécia. É preciso lembrar que os costumes funerários na Grécia, em todos os períodos, não foram pautados por regras rígidas para definir a forma de tratamento do cadáver ou o tipo ou a quantidade de oferendas. (ALDROVANDI, 2007)

Nesse período, onde não existiam fornos específicos para a realização da queima de cadáveres, o morto poderia ser cremado numa fogueira próxima ao local de enterrar os restos queimados ou na própria cova.

Sendo o fogo o elemento básico para a realização da cremação, esse processo de oxidação termoquímica foi descoberto no período pré-histórico, onde além de servir como um facilitador para a sobrevivência humana, como proteção contra animais; contra temperaturas frias; iluminação de cavernas, passou, ao longo da história, a ser considerado um elemento sagrado em diferentes religiões e seitas.

Para Ulguim (2016), "a cremação pode ser descrita como uma série de ações ritualísticas que utilizam da natureza transformativa do fogo, a sua mais conhecida reação e meio, para garantir uma passagem segura ao mundo dos mortos". Seguindo essa linha de rituais sagrados, os vikings acreditavam que a cremação era destinada para funerais de pessoas nobres ou grandes guerreiros.

> O ritual funerário começava com uma festa de sete dias, com muita bebida e a narração dos principais feitos do morto. Só então ele era vestido com uma roupa elaborada para a ocasião e colocado no barco com suas armas. [...] Ao longo da cerimônia, os outros guerreiros gritavam os méritos do amigo que se foi. A eles, cabia também a honra final de posicionar o barco na água e atear fogo com uma tocha. Com as velas abertas, a embarcação iniciava sua última viagem, que simbolicamente começava neste mundo e seguia para o próximo – enquanto pegava fogo e se rompia. (CORDEIRO, 2016)

Com o passar dos anos, a cremação serviu como uma necessidade sanitária, um recurso para disseminar doenças que assolaram o Período Medieval[3], como a Peste Negra[4]. Estudos relatam que a péssima condição de higiene das cidades se fez favorável para a atuação da doença, e queimar os corpos infectados era uma tentativa de proteger a população saudável.

É certo que, nem todas as civilizações optavam pela cremação, os egípcios antigos, por exemplo, são conhecidos por embalsamar, ou mumificar, os seus corpos juntos com os seus pertences.

Como explanado, a cremação veio sendo praticada por muitas razões através dos tempos, mas esta passou por uma decadência até o seu "renascimento" na Exposição de Viena de 1873, como conta o historiador oficial da Cremação, Jason Ryan Engler, da Associação de Cremação da América do Norte:

> [...] O professor Ludovico Brunetti revelou um forno que ele havia inventado especificamente para uso na cremação. Exibidos com o forno havia cerca de quatro

[3] Entende-se por *Período Medieval*, uma quebra nos padrões existentes em seu período anterior, a História Antiga. Também chamado de Idade Média, é caracterizado pela queda do Império Romano, em 476.
[4] Entende-se por *Peste negra*, uma doença pulmonar causada pela bactéria Yersinia pestis; recebeu este nome por ter como um dos sintomas o aparecimento de manchas negras sobre o corpo.

> quilos de restos humanos cremados. “Vermibus erepti-Puro consumimur igni”, dizia a placa: “Salvo dos vermes, consumidos pela chama purificadora”. Por essa época, conversas sobre condições insalubres nos cemitérios superlotados da Inglaterra despertaram o interesse de Sir Henry Thompson, cirurgião pessoal da rainha Victoria. Depois de aprender sobre a invenção do professor Brunetti, muita pesquisa e, sem dúvida, sua experiência em lidar com corpos após a morte, Thompson escreveu o que se tornaria um dos trabalhos de pró-cremação mais influentes do século XIX: “Cremação - o tratamento do corpo após a morte”. (ENGLER, 2018)

Em 1874, Sir. Henry Thompsom, fundou a Sociedade Britânica de Cremação e abriu o primeiro crematório na Inglaterra.

2.2 CREMAÇÃO E RELIGIÃO

De acordo com Manoel Vianna Schwyzer (2001), a cremação surgiu no Brasil na década de setenta, através de um engenheiro italiano, que havia presenciado a diversas incinerações na Itália, “voltou de lá com entusiasmo e procurou introduzir no Brasil o uso da cremação".

Mesmo sendo uma novidade positiva, a cremação não foi bem aceita na prática:

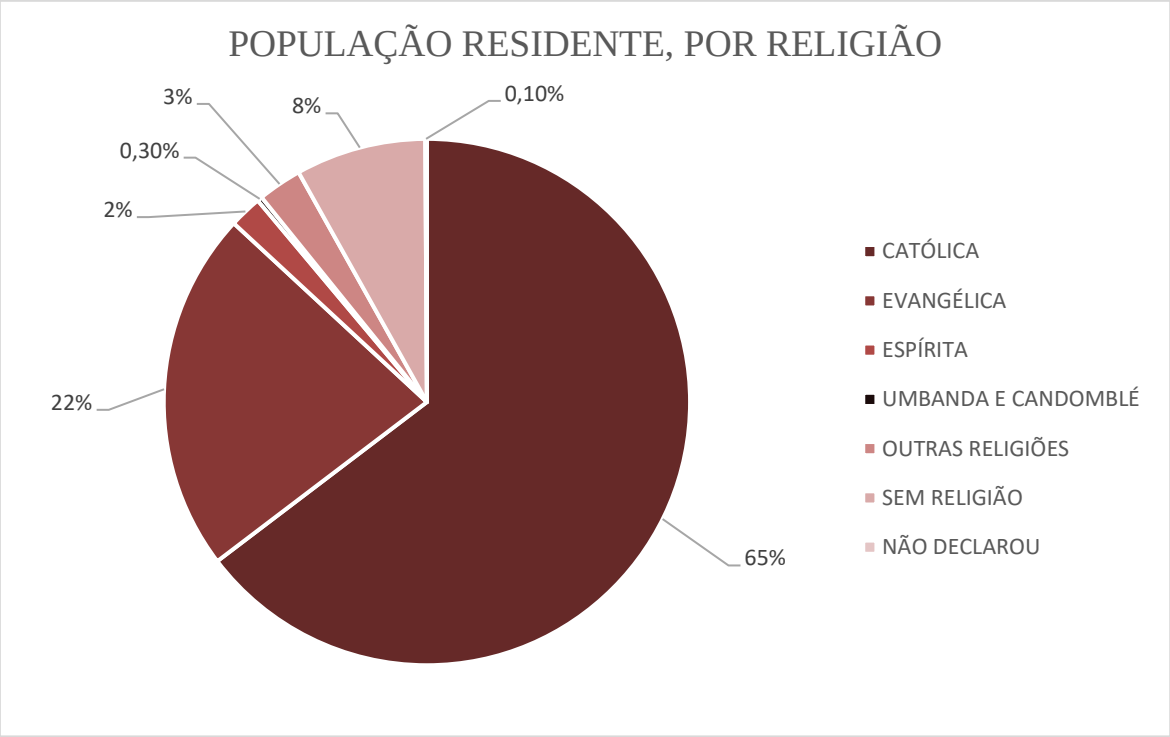
> O Brasil se tenha conservado estacionário, quando nações menos adiantadas têm tomado a peito a questão da cremação dos cadáveres e não tem poupado esforços para elucidá-la de conformidade com os princípios da ciência e sim as exigências do sentimento individual e da satisfação pública. (CAMPISTA, 1882)

Schwyzer (2001 apud CAMPISTA, 1882) explica que, o Brasil estagnou no aperfeiçoamento tecnológico da cremação, “algo que corrobora com o sentimento tanatológico[5] da sociedade brasileira oitocentista [...], onde os adeptos do sistema de queimar o homem para o desenvolvimento do industrialismo vil e imoral iam contra a Moral, o Sentimento e a Religião”. Como naquela época a influência da Igreja Católica era predominante, seus adeptos possuíam receio ao ato da cremação, com premissa de que Jesus foi sepultado, seguindo assim a tradição dos funerais cristãos.

Todavia, Pierucci (2004) afirma que o Brasil foi adquirindo cada vez mais novos imigrantes de diferentes crenças e hábitos de outras religiões provenientes de países orientais que possuem o costume da cremação, a exemplo dos chineses e japoneses, que em sua maioria proferem-se budistas; e os indianos, predominantemente adeptos ao hinduísmo, alterando assim o cenário cultural e religioso do país. Veja a seguir o gráfico que expressa os dados estatísticos extraídos do IBGE[6], relacionados à “Tabela 137 - População residente, por religião”, onde foram registradas as quatro maiores quantidades de adeptos por religião.

[5] Entende-se por *Tanatológico,* um estudo de causas ou fenômenos relacionados a morte.
[6] Entende-se por IBGE, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Gráfico 1: Religiões no Brasil.



Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

Com base nas estatísticas registradas acima, apenas 8% da população considera-se ateia; 3% não declararam; 0,3% compreendem-se as religiões de matriz Africana; 2% declaram-se espíritas; 22% referem-se à comunidade evangélica e 65% revelam-se católicos. Sendo assim, uma breve explanação sobre as religiões citadas, e de algumas mais conhecidas, trará entendimento a despeito de suas perspectivas do pós-morte, e qual dessas interferiria aos procedimentos fúnebres de seus adeptos.

2.2.1 CATOLICISMO

A cremação já foi um ato não aconselhado pelo Vaticano, pois, como já foi mencionado, é costume de a fé cristã sepultar o corpo seguindo o exemplo do próprio Jesus Cristo. Entretanto, após o Concilio Vaticano II[7], a Igreja fez a seguinte mudança da disciplina eclesiástica que foi consignada no Código de Direito Canónico, de 1983, e no Código dos Cânones da Igreja Oriental, de 1990:

> Para ressuscitar com Cristo, é necessário morrer com Cristo, isto é, "exilarmo-nos do corpo para irmos habitar junto do Senhor" (2 Cor 5, 8). Com a Instrução Piam et

[7] Entende-se por *Concílio Vaticano II*, uma série de conferências realizadas pelo papa João XXIII entre 1962 e 1965, consideradas o grande evento da Igreja Católica no século 20, com o objetivo de modernizar a Igreja e atrair os cristãos afastados da religião.

> constantem, de 5 de julho de 1963, o então chamado Santo Ofício, estabeleceu que "seja fielmente conservado o costume de enterrar os cadáveres dos fiéis", acrescentando, ainda, que a cremação não é "em si mesma contrária à religião cristã". Mais ainda, afirmava que não devem ser negados os sacramentos e as exéquias àqueles que pediram para ser cremados, na condição de que tal escolha não seja querida "como a negação dos dogmas cristãos, ou num espírito sectário, ou ainda, por ódio contra a religião católica e à Igreja". (MÜLLER, 2016)

Há ainda alguns cuidados que a família deverá ter com as cinzas, o padre Manzotti (2018) comenta que as cinzas não poderão ser espalhadas, ou guardadas em casa, ou dividir entre a família, ou fundir essas cinzas em alguma joia de ouro, pois não se trata do culto ao corpo; deve-se levar a um "lugar de oração", isto é, a um columbário[8].

2.2.2 EVANGÉLICO

Para a comunidade evangélica, ser cristão é reproduzir o caráter e a missão de Cristo na Terra e a Bíblia Sagrada representa o manual a ser seguido, pois todo o Antigo Testamento aponta para a vinda de Jesus, e o Novo Testamento testifica os seus atos e ensinamentos e tudo aquilo que vai de encontro à Palavra de Deus não serve como exemplo a ser seguido.

Em uma entrevista para uma rádio, Lopes (2015), escritor e teólogo nascido em João Pessoa, abordou o assunto afirmando que cremar não estaria relacionado a pecar contra Deus, tendo em vista que "o pecado é a quebra de uma lei de Deus". Sendo assim, não há registros bíblicos que condenem a incineração do corpo. Entretanto, o sepultamento estaria mais ligado com a essência cristã, inclusive todos os considerados patriarcas[9] dos Hebreus foram enterrados; haja em vista que a importância do corpo é muito mencionada nos versículos sagrados: "Ou não sabeis que o vosso corpo é o templo do Espírito Santo, que habita em vós, proveniente de Deus, e que não sois de vós mesmos?". (Bíblia, 2007).

Mesmo que o sepultamento fosse o mais praticado naquele tempo, um corpo enterrado há mais de vinte mil anos restaria apenas os seus resquícios ósseos caso fossem desenterrados hoje, logo, a cremação nada mais faria do que agilizar esse processo.

Lopes (2015) ainda afirma que Deus é um ser onipotente e não se faria necessário salvaguardar o corpo em prol da tão almejada ressurreição, pois Este que teria criado todas as coisas de um vazio, não seria impotente de cumprir com a promessa da vida eterna daqueles que foram mortos carbonizados, por exemplo, num acidente de fogo.

---

[8] Entende-se por *Columbário*, pequenos nichos que se destinam a guardar urnas cinerárias.
[9] Entende-se por *Partiarcas*, Abraão, Isaque e Jacó,

2.2.3 ESPÍRITA

Foi na França do século XIX que Allan Kardec identificou-se codificador da doutrina espírita, onde este apresentou para o mundo a ideia de que o corpo físico morre, mas o espírito regenera-se e passa por processos de intermináveis reencarnações, e o que ligaria um corpo e um perispírito seria um cordão astral[10]. (ROMANO, 2019).

Romano (2019) explana que o desprendimento da relação corpo e espírito não é brusco, dependerá se o indivíduo foi ou não um ser apegado à matéria, podendo tornar esse processo de desligamento mais ou menos lento. Esta é a questão, o que poderia inibir a vontade de um espírita autorizar a cremar seu corpo pós morto, seria a ideia do seu espírito sentir, ou não, as impressões do seu corpo ao ser queimado, se este estivesse ainda rompendo seu laço astral.

Diante dessa problemática, em que “elos de sensibilidade precisam ser respeitados, [...] recomenda-se aos adeptos da doutrina espírita que desejam optar pelo processo crematório prolongar a operação por um prazo de 72 horas após o desenlace". (ROMANO, 2019).

2.2.4 UMBANDA E CANDOMBLÉ

Por serem religiões correlatas, a umbanda[11] e o candomblé[12] possuem conceitos semelhantes, por se tratar de uma visão de que espíritos ancestrais estariam equilibrando as energias do ser humano, estas seguem uma linha de raciocínio semelhante ao Espiritismo nos preparativos funerários de um indivíduo. De acordo com Maita (2015), sacerdote umbandista do Estado de São Paulo, à espera de 72 horas são fundamentais para que a falange de Omolu[13], responsável pelo corte do cordão astral, estivesse encarregada na preparação do desligamento do corpo e seu espírito, ou seja, através da influência dos seus falangeiros, entidades e guardiões responsáveis por esses fatores de morte, para que este espírito não viesse sentir-se consumido pelas chamas.

2.2.5 JUDAÍSMO

Até o ano de 2005, Israel não possuía um crematório, mas este cenário mudou com a construção do Mortuário Alei Shalechet[14], como descreve a matéria do jornal Folha de S. Paulo

---

[10] Entende-se por *Cordão Astral*, um apêndice energético que transmite energia vital para o corpo físico e do corpo físico para o psicossoma (Alma) durante a projeção astral, criando um circuito energético de ida e volta.
[11] Entende-se por *Umbanda*, uma religião brasileira que surgiu no ano de 1908 e foi revelada por Zélio Fernandino de Moraes, natural de São Gonçalo (RJ) e mescla elementos do catolicismo, cultos africanos e do kardecismo.
[12] Entende-se por *Candomblé*, uma religião africana que chegou ao Brasil junto com os negros que vieram em condição de escravos. A crença segue as leis da natureza e suas divindades são os orixás, vistos como ancestrais divinos que cuidam e equilibram nossas energias.
[13] Entende-se por *Omulu*, o orixá conhecido como o senhor do cemitério.
[14] Entende-se por *Alei Shalechet*, folhas do Outono.

‘Israel rompe tabu e abre seu 1º crematório’ (2005). Sua inauguração foi alvo de revoltas da parte dos judeus ortodoxos, tendo em vista que a lei judaica avalia que qualquer outra forma que se distancie do sepultamento seja incabível perante os olhos de Deus, pois a ressuscitação para a Terra Prometida dar-se-á pela existência de pelo menos um dos ossos de seu findado corpo. O massacre nazista aos 6 milhões de judeus que foram asfixiados em câmaras de gás e, logo após, tiveram seus corpos queimados, foi um forte argumento para que os ‘filhos da promessa’[15] concluíssem que tamanha atrocidade fosse justificada pela intenção dos seus inimigos desejarem que suas esperanças fossem anuladas.

Flint (2007), colunista da BBC Brasil, relatou que os dois anos que se seguiram após a inauguração do Mortuário foram de muitas ameaças sofridas pelo diretor geral Alon Nativ. Esta situação teria se agravado depois de um jornal local ter divulgado a localização do crematório, até então mantida em segredo, onde manifestantes teriam invadido o local ateando fogo e queimando todo o recinto.

2.2.6 BUDISMO

As raízes do budismo vêm da Índia antiga, onde a reencarnação é a essência desta seita e o destino de todos os seres vivos. Considerada a primeira monja não-japonesa do Brasil, a Monja Coen (2017) explica que não se tem restrições em cremar ou sepultar, mas que esta primeira seria a “forma mais limpa de se dispor de um corpo”, onde o espírito desprendido torna-se livre e vira parte do Universo. Para ela, a reflexão de que ali jaz um corpo cheio de vida e que agora, fragilmente, derrete-se e vira cinzas, é o que traz a certeza de que o desprendimento da matéria possibilita que o foco da vida esteja em praticar o bem e ter um pensamento positivo a respeito de tudo e de todos em volta.

Essa mudança cultural no cenário brasileiro veio pouco a pouco trazendo novas possibilidades e quebrando paradigmas. Entretanto, Thompson (2015) argumenta que, mesmo que os benefícios para o meio ambiente sejam um forte argumento para a popularização da cremação, é baixa a probabilidade de que a morte passará, completamente, por um processo de secularização, desprendendo-se, assim, dos ritos religiosos; haja vista que os aspectos ‘religiosos, ao longo da história, interferiram na sociedade exercendo influência nas particularidades de cada indivíduo assim como a cultura de cada região. Sendo assim, é possível investir e viabilizar um cemitério vertical ecumênico.

[15] Entende-se por *Filhos da promessa*, a linhagem de Abraão sucedida de seu filho Isaque; “Assim vós, irmãos, sois filhos da Promessa, à semelhança de Isaque” (Gálatas 4:28).

2.3 CREMAÇÃO E O CENÁRIO AMBIENTAL

Pode-se afirmar que, de acordo com Pacheco (2004), citado por Bacigalupo (2012), "os cemitérios são um risco potencial para o ambiente." Essa afirmação pode ser embasada devido ao principal responsável pela poluição dos solos serem atribuídas ao necrochorume. Anjos (2013) explica que:

> A decomposição de um cadáver dá origem a um líquido conhecido como necrochorume – composto viscoso de cor acinzentada eliminado durante o primeiro ano após o sepultamento, formado por 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas, sendo duas delas altamente tóxicas: a putrescina e a cadaverina. O necrochorume é facilmente "dissolvido" em água, representando um meio ideal para a proliferação de doenças infecto-contagiosas. Devido à ação das águas superficiais e das chuvas infiltradas nas sepulturas, ou pelo contato dos corpos com as águas subterrâneas, o necrochorume pode atingir e contaminar estas águas há milhares de anos e/ou a quilômetros de distância. (ANJOS, 2013)

Sendo assim, o solo inicia um processo de filtração desses resíduos, coletando as impurezas e lançando-as sobre os lençóis freáticos, podendo conter elevados teores de vírus e bactérias que são causadores de doenças relacionadas aos recursos hídricos, como cólera disenteria; febre tifóide, sendo estas causadas por bactérias; hepatite infecciosa e poliomielite, relacionadas a vírus e entre outras doenças.

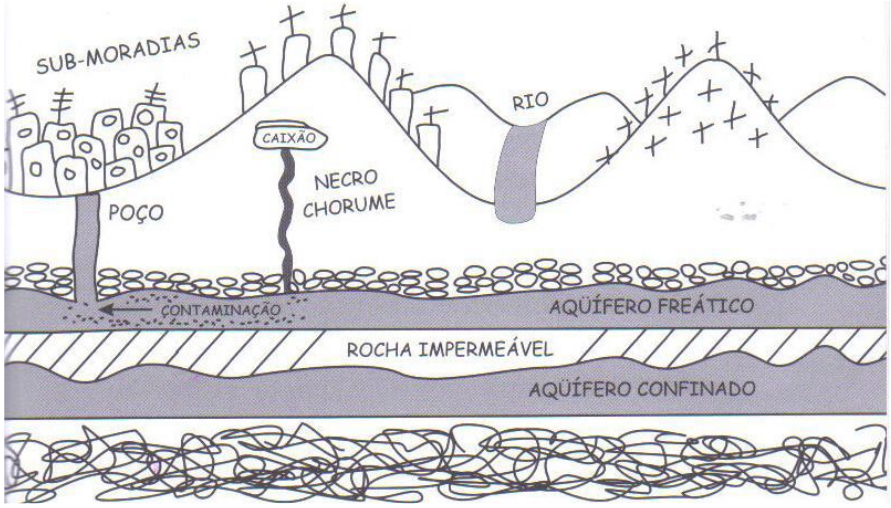


Figura 1: Diagrama de poluição do aquífero subterrâneo proveniente do necrochorume.
Fonte: ANDRADE (2007, p. 31).

Em paralelo a tudo isso, é possível discorrer acerca da cremação. Nesse sentido, cumpre mencionar que essa prática tem sido uma opção viável para muitas pessoas, seja pela praticidade seja pela preocupação com meio ambiente, principalmente. "A cremação é uma solução ideal, sim. Assim como incinerar o lixo é uma solução ideal para a cidade, da mesma forma o cadáver, que não

deixa resíduo sólido" (SILVA, 1998). Sendo assim, destaca-se que as cinzas oriundas desse processo são compostas, primordialmente, por cálcio e potássio e que se relacionados a outros compostos, não agridem ao meio ambiente. Além disso, enfatiza-se que, quando está acontecendo a cremação, são liberados apenas água e gás carbônico, este sendo em quantidade baixas quando feito em locais apropriados, podendo chegar a 70% abaixo do limite de CO e O^2 determinado pelo CONAMA[16].

Vale, ainda, destacar o senso de proteção do meio ambiente para as futuras gerações, ou seja, o pensamento sustentável, pois existem outras formas de perceber os benefícios que são gerados por esse momento. Nesse contexto, verifica-se a utilização das cinzas na plantação de árvores, o qual traz o significado de o crescimento de uma nova forma de ter vida. Dessa maneira, é possível, também, se verificar que isso tem contribuído para a saúde pública. A saber, problemas relacionados principalmente em cemitérios públicos, por exemplo, corpos, por vezes, enterrados inadequadamente; contato direto com lençol freático que acaba por contaminá-lo e transmissão de doenças aos funcionários e para quem mora próximo, assim como outras irregularidades de cunho ambiental e sanitário. Cumpre, ainda, ressaltar a importância desse método para o combate às superlotações presenciadas tanto em necrotérios quanto em cemitérios, que têm diminuído com aumento dos crematórios.

Portanto, fica evidente que o equilíbrio entre as áreas econômicas, ambiental e, consequentemente, saúde precisa estar em constante integração. Para que assim se alcance o propósito de mitigação dos impactos ocasionados pelo método de despedida tradicional e do bem-estar social.

2.3.1 CREMAÇÃO E O CENÁRIO AMBIENTAL: COVID-19

Covid-19 é uma expressão vinda do inglês coronavirus disease, denominação dada pela OMS[17] para a doença respiratória causada pelo SARS-CoV-2, um tipo de coronavírus identificado inicialmente na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019 – do ano de seu surgimento advém o numeral 19 sufixado à sua nomenclatura. Esse coronavírus faz parte de uma grande família viral, conhecida desde meados de 1960. Comumente, eles causam infecções respiratórias leves a moderadas em seres humanos e em animais. Mas alguns coronavírus podem causar doenças mais graves, como a Sars[18], identificada em 2002 e a Mers[19], detectada em 2012.

[16] Entende-se por *CONAMA*, o Conselho Nacional do Meio Ambiente.
[17] Entende-se por *OMS*, a Organização Mundial da Saúde.
[18] Entende-se por *Sars*, Síndrome Respiratória Aguda Grave.
[19] Entende-se por *Mers*, Síndrome Respiratória do Oriente Médio.

Formas mais graves de doenças costumam trazer impacto significativo em termos de saúde pública e isso vem ocorrendo no caso da Covid-19. Devido à rápida disseminação geográfica apresentada pelo vírus, no dia 11 de março de 2020, o diretor geral da OMS, Tedros Adhanom, elevou o estado da contaminação à categoria de pandemia.

No encalço do surgimento dessa doença, a vida das pessoas foi afetada em diversas áreas por todo o mundo em formas que vão além das questões de saúde em si.

> A pandemia de Covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2 ou Novo Coronavírus, vem produzindo repercussões não apenas de ordem biomédica e epidemiológica em escala global, mas também repercussões e impactos sociais, econômicos, políticos, culturais e históricos sem precedentes na história recente das epidemias. (FIOCRUZ, 2021)

Uma vasta crise financeira afetou as nações, com fechamento de empresas, extinção de postos de trabalho, queda na renda, na qualidade de vida e aumento dos índices de pobreza, miséria e fome. A mudança imperativa no estilo de vida também impactou os indivíduos. A inserção de novos hábitos de higiene, de forma mais branda. Já a necessidade de isolamento social trouxe consequências mais profundas para a saúde mental das pessoas, tanto devido pelo confinamento, quanto devido ao temor pelo risco de adoecimento e morte de si e de seu círculo de convivência, especialmente para os que não tiveram a opção de manterem o isolamento – por questões profissionais ou econômicas.

Mas o impacto mais significativo sentido em escala global foi o da área da saúde. A disseminação vasta e rápida da doença levou os sistemas de saúde pública e privada a entraram em colapso em todo o mundo, devido à grande demanda por internação simultânea, especialmente no que tange à escassez de leitos de UTI, à falta de profissionais de saúde com especialidades mais específicas e indisponibilidade de insumos hospitalares em grande volume. Em números de outubro de 2021, estima-se que aproximadamente 244 milhões de pessoas já tenham sido infectadas e que o vírus tenha causado cerca de 5 milhões de vítimas fatais em todo o mundo. Apenas no Brasil, já se ultrapassa a marca das 600 mil mortes. Mas ao passo que as vidas ceifadas são indubitavelmente o aspecto mais sofrido da pandemia, o número alto de mortes em tão curto espaço de tempo nesse contexto trouxe um rastro ainda mais sombrio: a crise no setor funerário. O caso específico da cidade brasileira de Manaus, no Amazonas, ganhou destaque nos noticiários devido à situação de caos que se estabeleceu no local.

> Com aumento no número de mortes e o risco de colapso no sistema funerário, Manaus teve enterros noturnos nesta segunda-feira (27). A média já é de 100 sepultamentos por dia e os corpos passaram a ser empilhados na mesma vala comum no Cemitério Nossa Senhora de Aparecida, o principal da cidade. (...)
>
> A situação é desesperadora para várias famílias que lamentam a falta de respeito na hora de se despedir de parentes. Leonardo Garcia, que aguardava no cemitério desde a manhã desta segunda para enterrar o pai, que morreu por causas naturais, se diz

> revoltado. "Querem enterrar vários corpos. Um em cima do outro. Não há respeito algum. Disseram que não tem espaço e a única saída é enterrar os corpos empilhados. Me sinto humilhado", lamentou. (...) Neste domingo, dia do recorde de sepultamentos, uma família precisou enterrar o próprio pai, por falta de coveiros. (G1AM, 2020)

Ao analisar esse tipo de situação conclui-se que é imprescindível a realização de investimentos em soluções que otimizem o uso do espaço, como os cemitérios verticais, ou até eliminem a necessidade de ocupação de espaço, como os crematórios.

2.4 CENÁRIO DE CREMATÓRIOS NO BRASIL

Segundo o SINCEP[20] (2016), em 1997 existiam apenas três crematórios no Brasil, tendo esse número aumentado para 34 em 2012; hoje existem 70 crematórios particulares associados ao SINCEP, sendo 8 destinados a cremação de animais, estes podem ter mais de uma filial espalhadas pelo Brasil. Uma matéria do Jornal online Diário do Nordeste (2010), informou que, atualmente, no Brasil existe apenas um crematório que oferece esse serviço 100% gratuito, o Crematório de Vila Alpina, localizado em São Paulo, mas apenas tratando-se de pessoas doadoras de órgãos e que tenha falecimento ocorrido na cidade, do contrário, uma taxa de trezentos reais é cobrada para a realização da cremação. Já em Salvador, o cemitério particular Jardim da Saudade realiza 30% de suas cremações gratuitas destinadas à população mais carente, projeto este que foi iniciado em agosto de 2009.

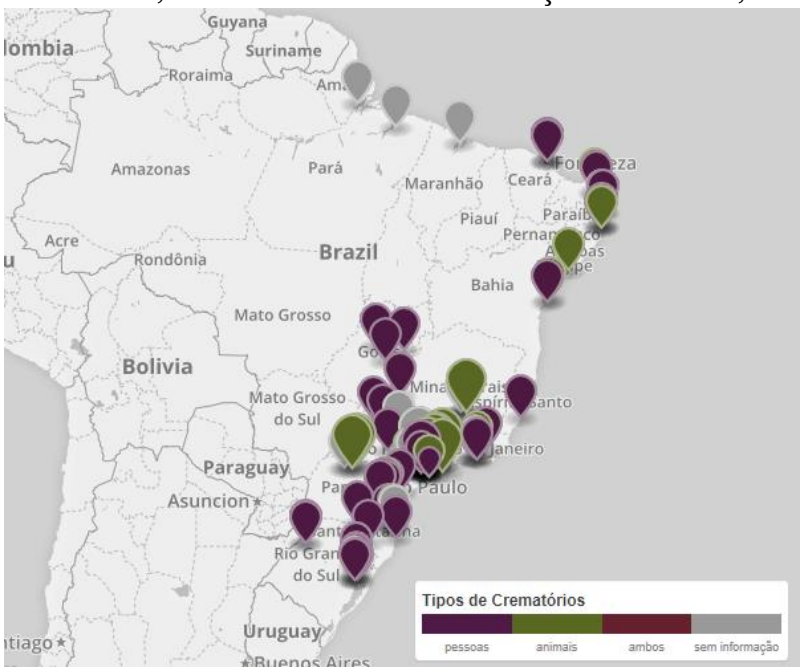


Figura 2: Mapa de Crematórios do Brasil.
Fonte: (Angeli, 2020).

Através do ‘mapa dos crematórios existentes no Brasil’ (figura 2), pode-se constatar que 57.1% dos crematórios existentes estão localizados na Região Sudeste, sendo o Rio de Janeiro e São Paulo os estados que mais comportam crematórios, achando-se 11 e 18 crematórios respectivamente. Vale ressaltar que, o estado do Ceará é o que mais possui crematórios da

[20] Entende-se por SINCEP, o Sindicato dos Cemitérios e Crematórios Particulares do Brasil.

região nordeste, o Cemitério e Crematório Parque da Saudade – Caucaia/CE; o Cemitério e Crematório Jardim do Éden – Fortaleza/CE e o Memorial Fortaleza – Fortaleza/CE.



Figura 3:Crematório Parque da Saudade.
Fonte: (Saudade, 2019, p. 4).



Figura 4:Auditório para homenagens – Parque da Saudade.
Fonte: (Saudade, 2019, p. 4).



Figura 5: Cemitério e Crematório Jardim do Éden.
Fonte: (Éden, 200?).



Figura 6: Memorial Fortaleza.
Fonte: (Fortaleza, 2017).



Figura 7: Memorial Fortaleza – Urnário.
Fonte: (Fortaleza, 2017).

O Brasil evoluiu, porém, “a cremação tem um longo caminho a percorrer”. A preocupação com o meio ambiente está cada vez mais forte na mentalidade do brasileiro atualmente. Medidas legais (abordadas no tópico “Normas e Leis”) já estão sendo estudadas para que o cenário da atividade de cremação possa crescer e ser estável economicamente para

o país. “É por isso que os crematórios sempre fazem parte de um cemitério. A tendência é mudar”. (WESTIN, 2013).

2.5 CENÁRIO DO SISTEMA FUNERÁRIO EM MACEIÓ

Maceió, localizada no Leste da Mesorregião de Alagoas, ocupa 503.069 km² de território alagoano, sendo 194,34 Km² de área urbana, 285,47 Km² rural e 23,26 Km² de área lagunar. Sua área, previamente caracterizada por uma grande restinga, é solo de aproximadamente 932.748 habitantes. (IBGE, 2010).

Quando se tornou a capital de Alagoas em 1839, Maceió era composta por duas regiões: o Centro, representando o comércio, e o Jaraguá, este foi o primeiro bairro de Maceió, onde surgiram os primeiros surtos de desenvolvimento da cidade, esse desenvolvimento do bairro deve-se ao seu porto, que transformou o local num imenso comércio atacadista e varejista por ser um bairro portuário. Lá também existiam residências, ocupadas, principalmente, por comerciantes, bancários e funcionários públicos. (BRITANNICA, 2020).

O crescimento da comunidade britânica justificou a construção do primeiro cemitério na cidade, o “Cemitério Britânico”, pois apenas os britânicos tinham o aval de sepultar seus mortos ali. Foi projetado pelo engenheiro Carlos de Mornay no ano de 1841, aproximadamente. “Este cemitério se localizava no antigo aterro do Jaraguá, atual Av. Duque de Caxias”. (CAVALCANTE , 2013, p. 58).

> Em 1850, com o primeiro surto de febre amarela na província, que fez muitas vítimas, o estado se sensibiliza com a situação precária dos enterramentos na capital. Houve a necessidade de se construir um cemitério nas redondezas do bairro do Centro e do Jaraguá. “O local escolhido foi o areal à margem da estrada que conduzia ao Trapiche e ao Pontal da Barra, então deserto, coberto de cajueiros bravos [...] entre o canal grande, o mar e o centro da cidade”. Este cemitério era o primeiro oficialmente registrado em Maceió [...], sendo chamado de cemitério de Nossa Senhora da Piedade. (CAVALCANTE , 2013)

Como foi citado, esses surtos de doenças motivaram a construção de muitos dos cemitérios na capital alagoana, entretanto, muitos dos que existiram não estão mais em funcionamento, como é o caso do “Cemitério Britânico” interditado em 1909, “mas seu muro permaneceu até 1920. Posteriormente este terreno foi vendido e os ossos ali encontrados foram transferidos para outros cemitérios” (CAVALCANTE , 2013, p. 63).

Abaixo, o mapa dos cemitérios existentes em Maceió, e seus respectivos bairros, sendo o Memorial Parque de Maceió o último a ser construído e pertencente ao grupo Parque das Flores, primeiro cemitério particular da cidade:

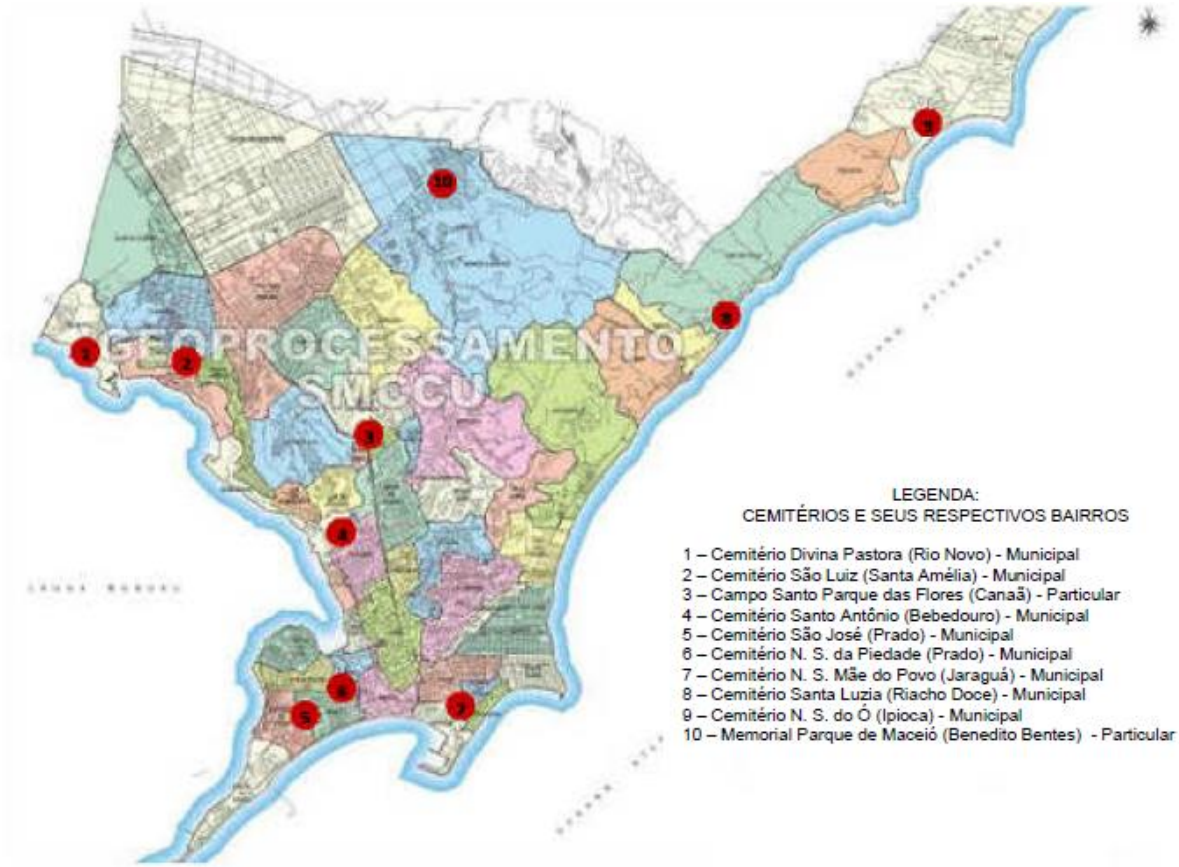


Figura 8: Localização atual dos cemitérios de Maceió.
Fonte: http://www.bairrosdemaceio.net/mapa%20smccu.htm, modificado por Regina Barbosa (2013).

Cento e setenta anos, aproximadamente, após a construção do primeiro cemitério oficial, o governo de Maceió tende a negligenciar os problemas acarretados com a falta de planejamento do sistema mortuário. Segundo uma reportagem de Lula Vilar (2019), isso é "uma urgência que se arrasta por gestões e gestões". "Os cemitérios públicos da capital estão operando no limite [...], sendo o São José o que atende a maior demanda, com mais de 80% dos sepultamentos, sendo cerca de 300 por mês". (CARVALHO, 2019).

No início de 2020, devido ao fato das vacinas de imunização ainda se encontrarem em fazes de testes, o número de óbitos em Maceió cresceu de uma média de 6 a 8, para 20 a 30 sepultamentos por dia nos cemitérios públicos. Como a construção de novos cemitérios públicos exigiria um tempo de espera maior, o superintendente da SUDES[21], Gustavo Acioli Torres (2020), explicou que o alvo está na ampliação da capacidade dos cemitérios públicos já existentes, "caso necessário, vamos avaliar ainda a possibilidade de adquirir espaços nos cemitérios particulares da capital", disse. (MACEIÓ, 2020).

[21] Entende-se por *SUDES*, a Superintendência Municipal de Desenvolvimento Sustentável.

> Estamos diante de uma pandemia que, consequentemente, resultou no aumento de sepultamentos. Com isso, nós conseguiremos identificar os mausoléus de pessoas que não possuem mais parentes vivos, realizando a remoção dos restos mortais para ossuários, abrindo mais espaços nos cemitérios públicos. (ALPINO, 2020)

Sendo assim, a popularização da cremação como serviço de destinação dos mortos, para melhor atender a necessidade da população, é mais que notória, tendo em vista que a capital não apenas atende à demanda própria, como também as de outros municípios.

2.6 NORMAS E LEIS

Conforme o, até então, presidente do SINCEP, Haroldo Felício (s.a), as leis que regem os crematórios são as mesmas que regulamentam os cemitérios "no aspecto legal, a cremação é abordada de forma breve e superficial numa lei dos anos 70, época em que se inaugurava o primeiro crematório em São Paulo. Os brasileiros nem sequer entendiam exatamente do que se tratava" (WESTIN, 2013).

A Constituição Federal, (1988), art. 30, expressa que os serviços públicos relacionados ao interesse local são de competência municipal, por isso, tanto os cemitérios quanto os crematórios serão regulados pelo munícipio:

> I-Compete aos Municípios legislar sobre assuntos de interesse local; [...] V- Organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial; [...] VII- Promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano. (BRASIL, 1988, Art.30)

A Lei nº 6.015, (1973), em seu art. 77, diz que:

> A cremação de cadáver somente será feita daquele que houver manifestado a vontade de ser incinerado ou no interesse da saúde pública e se o atestado de óbito houver sido firmado por 2 (dois) médicos ou por 1 (um) médico legista e, no caso de morte violenta, depois de autorizada pela autoridade. (BRASIL, 1973)

Além disso, a resolução do CONAMA, (2002), nº 316 de 29 de outubro de 2002 versa sobre os critérios ambientais a serem adotados nos cemitérios:

> Art. 17. Todo sistema crematório deve ter, no mínimo, a câmara de combustão e a câmara secundária para queima dos voláteis.
> Art. 20. A urna funerária, utilizada em crematórios deverá ser de papelão ou madeira, isenta de tratamento, pintura, adereços plásticos e metálicos, à exceção dos casos em que urnas lacradas sejam exigidas por questões de saúde pública ou emergência sanitária.
> Art. 21. O sistema crematório não poderá iniciar sua operação antes da realização do teste de queima, obedecidos aos critérios desta Resolução e do órgão ambiental competente. (CONAMA, 2002)

Seguindo essa premissa, pode-se também mencionar a resolução nº 335/2003 que diz respeito algumas penalizações aos que descumprem as normas estabelecidas pelo órgão.

> Art. 14. O descumprimento das disposições desta Resolução, dos termos das Licenças Ambientais e de eventual Termo de Ajustamento de Conduta, sujeitará o infrator às penalidades previstas na Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e em outros dispositivos normativos pertinentes, sem prejuízo do dever de recuperar os danos ambientais causados, na forma do art. 14, § 1º, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.Art. 15. Além das sanções penais e administrativas cabíveis, bem como da multa diária e outras obrigações previstas no Termo de Ajustamento de Conduta e na legislação vigente, o órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá exigir a imediata reparação dos danos causados, bem como a mitigação dos riscos, desocupação, isolamento e/ou recuperação da área do empreendimento. (CONAMA, 2003)

Nesse contexto, há de se falar, ainda, acerca Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº.147, DE 4 DE AGOSTO DE 2006 da ANVISA que dispõe sobre o Controle e Fiscalização Sanitária do Translado de Restos Mortais Humanos.

> Art. 1º. Aprovar o Regulamento Técnico, com vistas à promoção da vigilância sanitária em Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegários, instalados em todo o território nacional, para Controle e Fiscalização Sanitária do Translado de Restos Mortais Humanos, na forma do Anexo I a esta Resolução.
>
> Art. 2º. Aprovar, para fins de autorização de embarque ou desembarque de urna funerária contendo restos mortais humanos, os documentos necessários para análise pela autoridade sanitária competente, na forma dos Anexos II e III desta Resolução.
>
> Art. 3º. Aprovar, na forma do Anexo IV desta Resolução, o modelo da Declaração de Responsabilidade pelo Translado de Restos Mortais Humanos.
>
> Parágrafo único. A Declaração de que trata este artigo deverá ser apresentada na sua forma original e ser subscrita por Pessoa Física ou Jurídica que transportará os restos mortais humanos, com reconhecimento de firma em cartório. (ANVISA, 2006)

Em paralelo a tudo isso, é possível discorrer sobre a Lei nº 5.486, de 30-12-2005 que institui o plano diretor do município de Maceió e estabelece as diretrizes gerais da política de desenvolvimento urbano e dá outras providencias.

> Art. 134. Lei municipal definirá os empreendimentos e as atividades privados ou públicas na Área Urbana que dependerão da elaboração de Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança EIV e respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança RIV, para obter licença ou autorização para parcelamento, construção, ampliação, renovação ou funcionamento, bem como os parâmetros e os procedimentos a serem adotados para sua avaliação. § 2º. Além de outros empreendimentos e as atividades privados ou públicas na área urbana que Lei Municipal venha estabelecer nos termos do caput deste artigo, será exigido o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança EIV e o RIV, para os seguintes empreendimentos ou atividades públicas ou privadas na área urbana: II –cemitérios. (ALAGOAS, 2005)

3 ESTUDO DE REPERTÓRIO

A fim de desenvolver um projeto arquitetônico de um Crematório para a cidade de Maceió, foram feitas análises de outros edifícios que possuam a mesma funcionalidade ao que se anseia realizar. A avaliação desses aconteceu por meio de material disponibilizado nos websites, como os casos do "Crematório Municipal de São Paulo", de fato edificado, e do "Crematório Público de Curitiba", projeto de pesquisa não edificado; e por meio de contato via e-mail, seguido de visita técnica, que seriam os casos do Memorial Parque de Maceió e do Memorial Guararapes Cemitério e Crematório - Jaboatão Dos Guararapes/Pe.

Este tópico tem por objetivo observar os respectivos projetos quanto as questões projectuais, assim como suas espacialidades, funcionalidades e questões gerais.

3.1 CREMATÓRIO MUNICIPAL DE SÃO PAULO

- Arquiteta: Ivone Macedo Arantes.
- Localização: Jardim Avelino, zona leste - São Paulo.
- Área: 4.700 m².
- Ano do projeto: 1974.



Figura 9: Crematório Vila Alpina.
Fonte: (ARCHDAILY, 2018).

O Crematório Municipal de São Paulo "passou a ter essa nomenclatura 'Crematório Dr. Jayme Augusto Lopes' na década de 1980, em homenagem a esse personagem, que foi diretor administrativo do serviço funerário do município na época de inauguração da instituição. É popularmente chamado de "Vila Alpina", este se encontra no Jardim Avelino, zona leste de São Paulo, no distrito de Vila Alpina. Foi o primeiro crematório implantado no Brasil e na América Latina. Considerado um dos maiores do mundo, sua estrutura conta com 134.000 m² de área verde e 4.700 m² de área construída e satisfaz, em média, mais de 9.125 cremações de corpos ao ano ou 25 por dia. (SANTOS, 2015).

Finalizado no ano de 1974, sua função para com a comunidade ia mais além de um recinto destinado aos momentos finais de entes queridos. O uso incomum da sua vasta superfície arbórea chegou até ser manchete para "A revista Folha São Paulo", pois, mesmo não sendo "permitida a prática de esportes ou lazer neste local", placa informativa que se encontrava

na entrada, sua ampla área arbórea se transformava em “cachorródromo todo fim de semana de sol”, já que o aviso era ignorado pelos moradores que levavam seus cães para passear. Ainda segundo a matéria, “o local era tão frequentado por moradores da região que a prefeitura criou o parque ‘Prof.ª Lydia Natalizio Diogo’ em uma área ao lado, separada do cemitério por uma grade”. (MORI, 2014).



Figura 10: Trecho do Mapa de Vila Alpina - SP.
Fonte: (GOOGLE, 2020), adaptado pela autora.

Em suas adjacências está o Hospital Estadual Henrique Altimeyer, o Centro Esportivo Arthur Friedenreich, o Senai, um heliponto, o parque Prof.ª Lydia Natalizio Diogo e o Cemitério São Pedro.

Arquitetura característica do estilo Moderno Brasileiro Brutalista, de edificação geométrica e horizontal, foi “erguido em concreto armado aparente sobre poucos apoios”; sua cobertura está disposta sobre a conexão de vigas longitudinais e transversais moldadas in loco. Ao longo do duplo nível de subsolo estão ordenados toda área técnica do crematório, como a sala de fornos, câmara fria, vestiários destinados aos funcionários e salas de manutenção. (ARCHDAILY, 2018).

Segundo Santos (2015), a espacialização do projeto em meio ao terreno orienta o uso dos espaços. “O estacionamento e arruamento para a circulação de veículos tornam-se divisores espaciais. [...] Os [espaços] mais próximos ao edifício se caracterizam mais para os usos

fúnebres", já os outros espaços arbóreos são bem convidativos para a realização de atividades ao ar livre, "atividades que não remetem à morte".



Figura 11: Detalhe da composição de vigas e pilares.
Fonte: (BRASIL, 2018).



Figura 12: Sala ecumênica.
Fonte: (ARCHDAILY, 2018).



Figura 13: Esquema dos espaços do Crematório Dr. Jayme Augusto Lopes.
Fonte: (SANTOS, 2015).

Em relação às intenções do projeto, Ivone afirma que procurou desenvolver um espaço que refletisse uma arquitetura brasileira – portanto, moderna -, onde a paisagem seria um elemento chave, pois gostaria de trazer São Paulo para o edifício por meio da vista proporcionada. Pretendeu ainda um local que fosse isento de referências religiosas, proporcionando liberdade de expressão pelas pessoas que ali fossem. Também nota-se um viés político em sua concepção, de forma que a cremação e a possibilidade do esparzimento anônimo das cinzas nos jardins, estabeleceriam um espaço democrático e coletivo de memória, isento da "propriedade privada" dos túmulos. (SANTOS, 2015)

Embora os desenhos projectuais acessados se encontrem em difícil visibilidade, um croqui foi levantado com a organização espacial dos principais ambientes do crematório, veja a seguir:

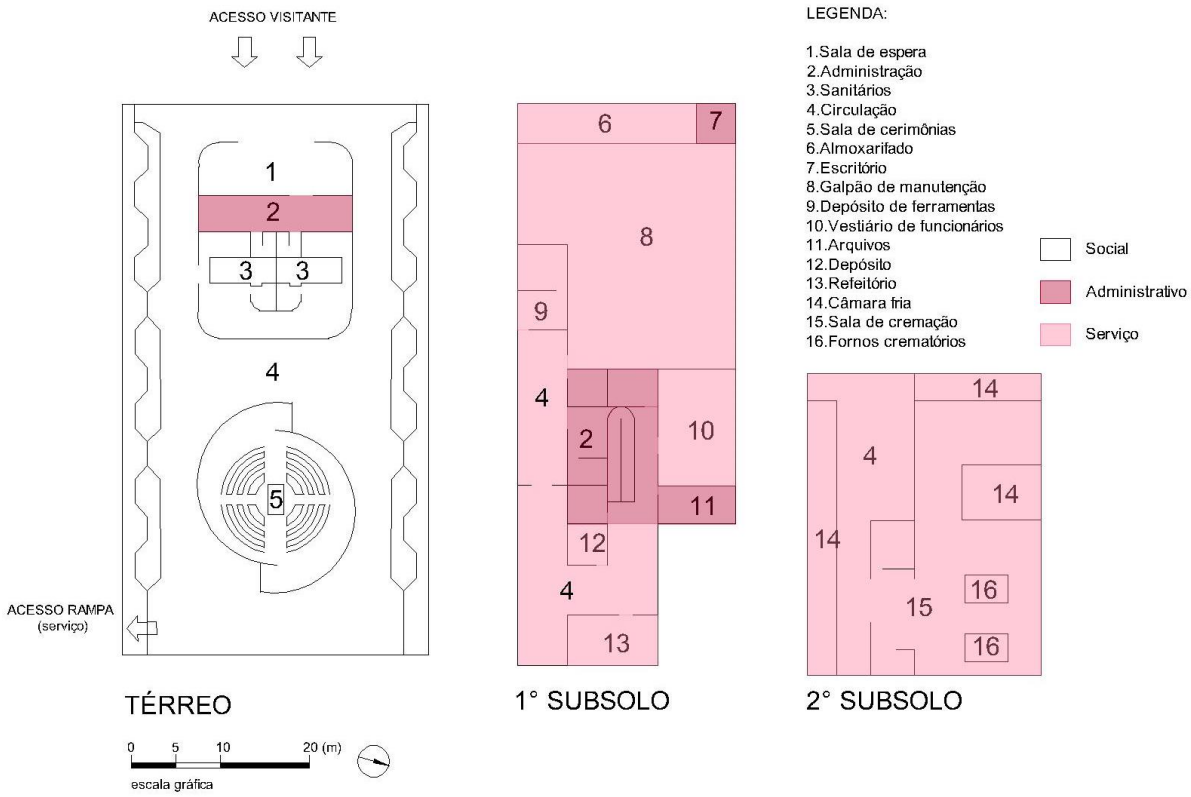


Figura 14:Croqui baseado nas plantas da atual configuração do edifício do crematório Dr. Jayme Augusto Lopes. Fonte: Produzido pela autora, 2020.

O edifício em si possui forma retangular, aproximadamente 25 x 50 m², dividido em três planos, o térreo, predominantemente, destina-se ao uso social, com exceção da sala administrativa; e dois subsolos, onde encontram-se as partes administrativas e de serviço do crematório, como estacionamentos de carros de serviços funerários, depósitos, refeitório, sala de cremação e câmaras frias. (SANTOS, 2015).

O traçado do projeto adotado pela arquiteta Ivone é retilíneo e funcional, à exceção do complexo de recepção, que possui suas extremidades boleadas e da sala ecumênica (figura 12), único ambiente pensado de forma distinta, já que a composição da "sala baseou-se na ideia do teatro de arena, onde o espectador faz parte do espetáculo [...], o enlutado não ficaria como espectador distante do momento de despedida de seu ente querido". (SANTOS, 2015).

> Internamente, na sala ecumênica, arquibancadas em concreto são dispostas circularmente em torno do espaço para o corpo que inicialmente é disposto no ascensor locado no pavimento inferior, elevado à sala de cerimônia simbolizando a subida da alma aos céus. Nesta sala, a cerimônia dura em torno de 15 minutos, junto

> a sistemas de áudio e vídeo, permitindo fundos musicais e compartilhamento de imagens em tempo real via internet. (BRASIL, 2018)

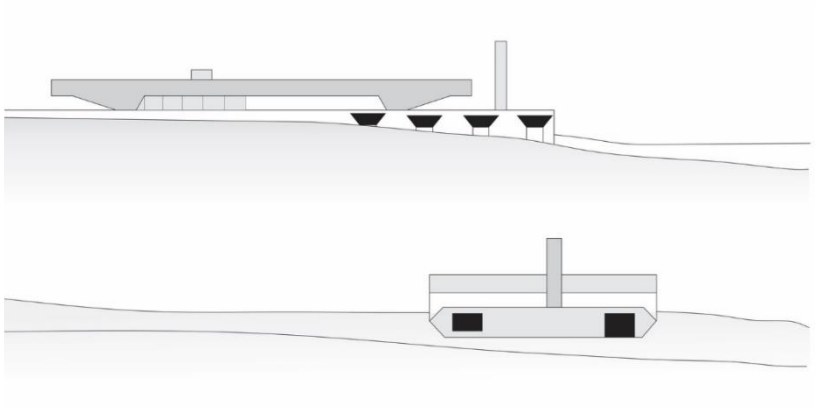


Figura 15: Desenhos Crematório Vila Alpina.
Fonte: (ARCHDAILY, 2018).

Lamentavelmente, ao realizar buscas dos documentos arquitetônicos deste crematório, notasse que há uma escassez de plantas legíveis e detalhadas a respeito desse projeto que é considerado um marco e um clássico da arquitetura brasileira. Tal importância está explicita na quantidade de notícias e matérias relacionadas ao "Vila Alpina". Sendo assim, tornou-se relevante o estudo daquele que foi o pioneiro em nosso país e serviu de base para os demais edifícios do ramo.

3.2 28° OPERA PRIMA - "CREMATÓRIO PÚBLICO DE CURITIBA"



Figura 16: Crematório público de Curitiba.
Fonte: (ARAÚJO, 2018)

"Crematório público de Curitiba" é um trabalho de conclusão de curso idealizado por Guilherme Figueiredo Teixeira Araújo e orientado por Cleusa de Castro, pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba. Este projeto foi submetido ao Prêmio Opera Prima 2018, um dos maiores concursos de arquitetura e urbanismo do Brasil, sendo um dos vencedores da 28ª edição.

A proposta viabiliza um crematório para a cidade de Curitiba, "um bosque nativo relevante de interesse de preservação", propondo espaços de permanências, não apenas para o ato fúnebre, mas, para levar o seu presenciado a uma contemplação em relação à vida e a morte. (ARAÚJO, 2018).

Conforme Araújo (2018), a morte pode ser considerada algo subjetivo, cada indivíduo tem a sua própria maneira de enxergar o final de sua existência, percebendo-se uma linearidade entre a vida, o ponto inicial, e a morte.

> Se não for real, então o fim da vida não é na verdade a morte, mas uma passagem para outra vida. Uma delimitadora do antes e do depois. Como elemento conceitual a linha seria também uma grande parede, porém com uma única porta. Portanto, parte-se da premissa de que o edifício deveria ser como uma linha. Um gesto simples e marcante na paisagem de pleno verde. (ARAÚJO, 2018)

Em meio a paisagem, o volume linear revela-se ao indivíduo por meio de espaços e elementos que se opõem quanto ao sentido, o "claro e o escuro, exterior e interior, aberto e o fechado, estreito e o amplo, céu e terra" embasam o conceito arquitetônico da obra objetivando uma experiência de antítese, tal como vida e morte. (ARAÚJO, 2018).

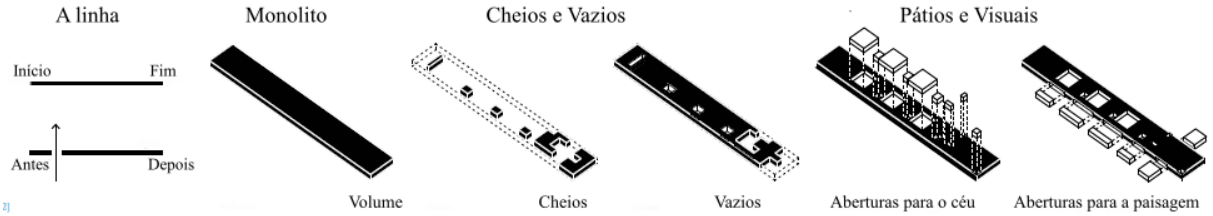
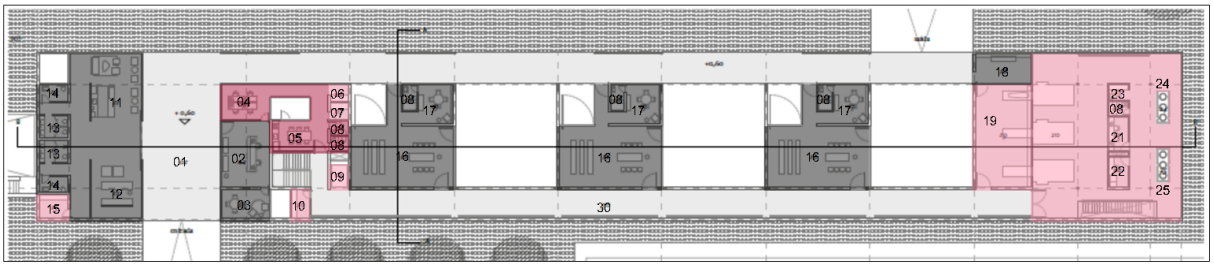


Figura 17: Diagrama da evolução conceitual do projeto.
Fonte: (ARAÚJO, 2018), adaptado pela autora.

Seguindo uma linha de arquitetura brutalista, o edifício é completamente em concreto aparente, esquadrias em grandes lâminas de vidros e mobiliário minimalista em madeira; uma estética crua que se destaca em meio a vegetação local. O projeto se consolida em organização estrutural modular, sequencial e funcional. O bloco em meio a vegetação parece levitar, devido a movimentação de 60cm do pavimento térreo em relação ao nível do terreno (figura 20). (ARAÚJO, 2018).

Essa funcionalidade, podemos observar através dos ambientes devidamente planejado a partir dos diferentes fluxos de funcionamento do projeto. A área destinada ao fluxo social é realizada de maneira oposta ao dos funcionários, técnicos e mortuária, para que não possa haver nenhum tipo de desconforto aos visitantes e parentes.

O programa de necessidades serve tanto aos visitantes, como poder consumir lanches rápidos na cafeteria e a comodidade de comprar flores no próprio estabelecimento, quanto aos funcionários e as atividades técnicas ao que diz respeito ao funcionamento de um crematório. Sendo assim, o pavimento térreo (figura 18) é composto pelas salas administrativas e de atendimento ao público, três salas de cerimônias equipadas com salas íntimas e lavabo.

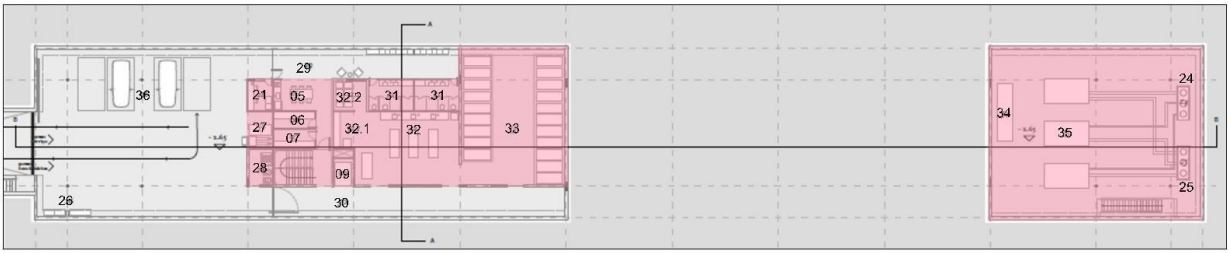


LEGENDA: 1.Hall 2.Recepção 3.Sala de atendimento 4.Administração 5.Copa 6.Almoxarifado 7.Depósito 8. Lavao 9.Monta-carga10.Depósito de urnas 11.Café 12.Floricultura 13.WC 14.WC PNE 15.DML 16.Sala de cerimônias 17.Sala da família 18.Sala de despedida 19.Sala pré-incineração 20.Incineração 21.Sala de controle 22.Processamento de cinzas 23.Depósito equipamentos 24.Entrada de ar 25.Saída de ar 26.Barrilete/quadro elétrico 27.Carrinhos 28.Lixo temporário 29.Circulação funcionários 30.Circulação serviço 31.i.s funcionários/ vestiário 32.Tanatopraxia 32.1.Almoxarifado 32.2.Depósito de caixões 33.Câmara fria 34.Gerador 35.Sistema de filtros 36.Estacionamento de serviço;

Social Administrativo Serviço Circulação.

Figura 18: Planta baixa térreo.
Fonte: (ARAÚJO, 2018), modificado pela autora.

Contando com uma sala de tanatopraxia[22], serviço pelo qual nem sempre é oferecido pelos crematórios brasileiros em geral, o subsolo é totalmente destinado as atividades de funcionamento do crematório. Possui um estacionamento de serviço, para a carga e descarga de materiais e de movimentação de caixão; vestiário de funcionários; sala de manutenção, como gerador e controle de refrigeração e as demais salas de serviços (ver figura 19).



LEGENDA: 1.Hall 2.Recepção 3.Sala de atendimento 4.Administração 5.Copa 6.Almoxarifado 7.Depósito 8. Lavabo 9.Monta-carga10.Depósito de urnas 11.Café 12.Floricultura 13.WC 14.WC PNE 15.DML 16.Sala de cerimônias 17.Sala da família 18.Sala de despedida 19.Sala pré-incineração 20.Incineração 21.Sala de controle 22.Processamento de cinzas 23.Depósito equipamentos 24.Entrada de ar 25.Saída de ar 26.Barrilete/quadro elétrico 27.Carrinhos 28.Lixo temporário 29.Circulação funcionários 30.Circulação serviço 31.i.s funcionários/ vestiário 32.Tanatopraxia 32.1.Almoxarifado 32.2.Depósito de caixões 33.Câmara fria 34.Gerador 35.Sistema de filtros 36.Estacionamento de serviço;

Social Administrativo Serviço Circulação.

Figura 19: Planta baixa subsolo.
Fonte: (ARAÚJO, 2018), modificado pela autora.

Para o autor do projeto (2018), é através das grandes aberturas, fachadas recortadas, localizadas em meio ao corredor (figura 20) que antecede as salas de cerimônias, que "se permite que nossos pensamentos escapem para ver através; para lembrar; e para sonhar".

> Avarandada, a circulação pública desenvolve-se sem ser percebida como uma simples circulação. Percorre-se o edifício sempre - entre - o interior e o exterior, aberto e o fechado, estreito e o amplo, luz e sombra, presente e passado, vida e morte. (ARAÚJO, 2018)

[22] Entende-se por *Tanaopraxia*, o procedimento que consiste na preparação de um cadáver para o velório ou funeral, retardando a decomposição natural.



Figura 20: Fachada recortada.
Fonte: (ARAÚJO, 2018).



Figura 21: Sala de cerimônias.
Fonte: (ARAÚJO, 2018).



Figura 22: Vista interna do corredor.
Fonte: (ARAÚJO, 2018).

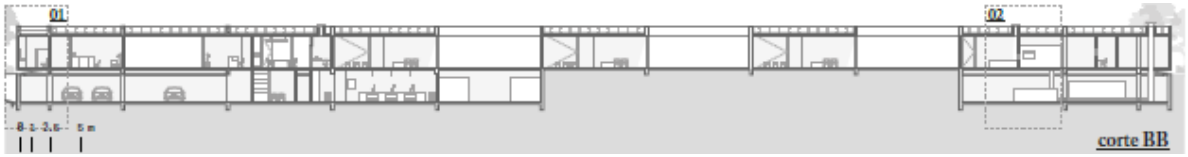


Figura 23: Corte longitudinal (Observar subsolo interrompido).
Fonte: (ARAÚJO, 2018).

Ao fim deste segundo estudo de caso, nota-se que, em comparação ao crematório “Vila Alpina”, o plano de necessidades dos crematórios evoluiu com o passar do tempo, tendo em vista que a linha de planejamento do projeto discutido neste tópico muito se assemelha com a atual complexidade dos que atualmente estão edificados, é o caso do “Estudo de repertório experimental” a seguir.

3.3 ESTUDO DE REPERTÓRIO EXPERIMENTAL

3.3.1 MEMORIAL GUARARAPES CEMITÉRIO E CREMATÓRIO - JABOATÃO DOS GUARARAPES/PE

Para entender melhor como funciona o processo de cremação, foi realizada uma visita técnica no ‘Memorial Guararapes - Cemitério e Crematório’ da cidade de Jaboatão dos Guararapes – PE. Este cemitério-parque possui uma área de quarenta e nove mil metros quadrados onde foi planejado para que seus jazigos subterrâneos estivessem a uma distância segura do lençol freático evitando, assim, possíveis contaminações.

A construção foi iniciada em 2009, sendo inaugurado um ano após, como obra do atual administrador geral e engenheiro Heitor Ferreira Laurentys. Este descreve que a arquitetura é inspirada nos casarões coloniais, exibindo sua cobertura de telhado aparente, onde painéis solares foram acoplados para que gerassem 25% de toda a energia consumida no estabelecimento. Com um design regional, receptivo e íntimo, foi pensado para promover o melhor conforto possível aos visitantes em meio as circunstâncias de consternação e luto.



Figura 24: Memorial Guararapes - Cemitério e Crematório.
Fonte: Memorial Guararapes, 2016.

Todo o processo de visitação ao Crematório foi inspecionado pelo auxiliar administrativo Guilherme Carlos dos Santos, onde este mostrou todos os ambientes que compõe a edificação e empiricamente explicou as etapas que envolve todo o processo da cremação.

Guilherme (2019) explica que para os trâmites legais precisa-se de um contratante, um autorizante e duas testemunhas da família; este familiar tem a opção de assistir todo o processo numa sala reservada com uma grande janela que permite a vista direta para a sala onde ocorrerá a cremação. A cremação assistida foi de um recém-nascido que foi já constatado morto antes mesmo de nascer; veja a seguir as etapas:

1ª) Etapa: chegada do corpo

O crematório recepciona o corpo de algum tanatório, ou seja, a tanatopraxia já é realizada em alguma instituição especializada em preparação de cadáveres. Daí, o corpo já pode ser cremado assim que for encaminhado para o crematório, isto chama-se cremação direta, ou, poderá seguir todas as formalidades de velar o corpo.

2ª) Etapa: velório

Nas salas destinadas para velório o defunto é exposto perante os parentes, amigos e outros interessados possam honrar a memória do defunto antes de cremação. Além da sala velório, o Memorial Guararapes possui uma capela especifica chamada ‘capela master’, onde é feita a decida do caixão por um elevador até a sala de forno simbolizando o sepultamento.



Figura 25: Capela comum.
Fonte: Memorial Guararapes, 2016.



Figura 26: Capela master.
Fonte: Memorial Guararapes, 2016.



Figura 27: Altar/ Elevador de decida de caixão.
Fonte: Memorial Guararapes, 2016.

3ª) Etapa: retirada de metais

Uma ficha de cadastro é preenchida com os dados do falecido e identificação de possíveis objetos metálicos como pinos, próteses, marca-passo etc. Estes materiais metálicos são removidos para a continuidade dos procedimentos.

4ª) Etapa: câmara fria

Após a descida do caixão, este poderá esperar para ser cremado na câmara fria dependendo de quantos corpos se encontram na espera para ser cremado, já que o forno crema um corpo por vez. A espera poderá ser de 24 horas, mínimo obrigatório, ou mais horas.

Os corpos que esperam dentro da câmara fria são identificados com lacres, onde estarão todas as informações dele, como nome; idade; hora de chegada etc.



Figura 28: Câmara fria.
Fonte: Acervo pessoal, 2019.

5ª) Etapa: cremação

A quantidade máxima de cremação realizada no Memorial Guararapes é de 3 corpos por dia. Um corpo adulto é cremado em torno de três horas, mas, especificamente, foram utilizadas duas horas para a queima do caixão onde se encontrava o bebê.

Para controlar o desempenho do forno, um disco planimétrico é utilizado para medir as temperaturas que as câmaras primária e secundária atingiram durante o processo de queima, onde as temperaturas são ilustradas através das cores verde e vermelha respectivamente.

A câmara secundária é ativada primeiro, pois esta irá esquentar a câmara primária, onde estará o corpo; após 40 minutos o forno primário atingirá a temperatura necessária, de 500 graus, para a incineração do corpo na câmara primária. Observe o esquema de funcionamento do forno na imagem abaixo:

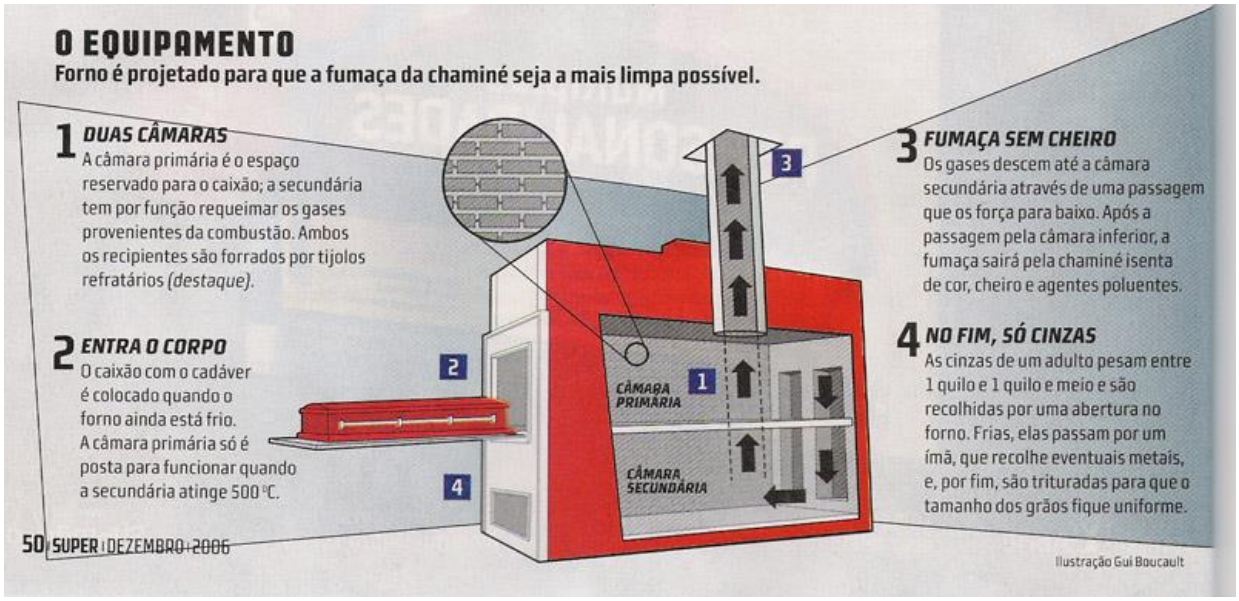


Figura 29: Esquema de funcionamento do forno.
Fonte: Super interessante, 2006.

6ª) Etapa: entrega e armazenamento das cinzas

Os materiais que sobram após o processo do forno são os cascalhos dos ossos que acabaram de ser incinerados. Estes cascalhos são introduzidos numa máquina trituradora que refinará e dará origem as cinzas que irão ser guardadas numa urna e armazenada no urnário, onde a família é contactada para fazer a retirada em até dez dias.



Figura 30: Urnas lacradas devidamente especificadas.
Fonte: Acervo pessoal, 2019.



Figura 31: Cofre de urna.
Fonte: Acervo pessoal, 2019.



Figura 32: Cinzas.
Fonte: Acervo pessoal, 2019.



Figura 33: Urnário.
Fonte: Acervo pessoal, 2019.

3.3.2 MEMORIAL PARQUE MACEIÓ



Figura 34: Entregas de memórias.
Fonte: Acervo pessoal, 2021.



Figura 35: Capelas.
Fonte: Acervo pessoal, 2021.

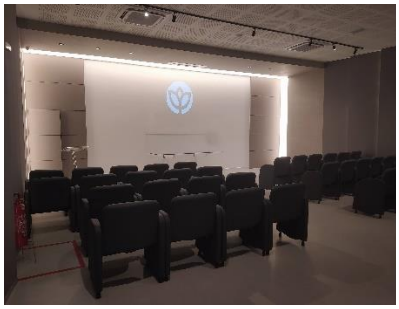


Figura 36: Sala de cerimônias.
Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Foi realizada uma visita técnica no ‘Memorial Parque Maceió’, primeiro crematório da cidade de Maceió – AL. Este cemitério-parque está localizado na Avenida Contorno Professor Aurelio Buarque de Holanda - Benedito Bentes, Maceio - AL, 57.073-660.

A visita contou com a ajuda do recepcionista Alex Alexandre, que está há doze anos desempenhando a função de funcionário. Este conta que a inauguração do cemitério foi em

2010, sendo o anexo do crematório, de aproximadamente 300m², construído e inaugurado onze anos depois, como obra do Grupo Parque das Flores.

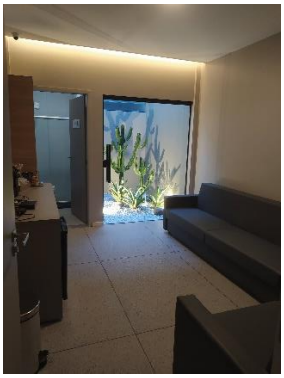


Figura 37: Sala reservada.
Fonte: Acervo pessoal, 2021.



Figura 38: Columbário.
Fonte: Acervo pessoal, 2021.



Figura 39: Efeitos especiais.
Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Sua estrutura conta com três capelas com capacidade máxima de 50 pessoas, dispondo de salas reservadas para apoio das famílias equipadas com banheiros privado, climatizadas, TV a cabo, frigobar, kits para higienização pessoal e kits para café; sala de cerimonial de despedida, onde realizam-se apresentações e efeitos simbólicos despedida; sala de entrega de memórias, onde a família faz a retirada da urna com as cinzas do falecido e banheiros. As salas operacionais, como sala higiênica, sala somatológica, sala de forno e entre outras, não puderam ser visitadas, devido as normas internas não favoreceram às visitações nas dependências restritas aos funcionários.

O crematório conta com um forno crematório e, segundo o Alex, Após a cremação, a entrega das cinzas é realizada em até cinco dias úteis e para adquirir o serviço o cliente pode optar por duas formas de contratação:

- Cortejo do caixão + utilização da capela + utilização da sala de cerimonial de despedidas;
- Cortejo + sala de cerimonial de despedidas.

Veja a seguir, a comparação de planos e valores dos serviços prestados pelo Memorial Guararapes, Memorial Parque Maceió e Campo Santo Parque das Flores.

3.3.3 PLANOS E VALORES

Sepultamento e cremação são dois processos distintos que visam o mesmo objetivo, o destino do corpo falecido. Os investimentos financeiros para a adesão de algum desses contratos são consideravelmente altos, no entanto, a aquisição preventiva desses serviços é mais

econômica. É o que se constata por meio dos levantamentos financeiros realizados através de contatos telefônicos e visitação técnica a três diferentes instituições. Em seguida, serão apresentados os dados colhidos, cabendo ao leitor a análise e interpretação do conteúdo das tabelas:

Orçamento – Memorial Guararapes (Tabela sujeita a alterações pela administração responsável)		R$
JAZIGOS COM 4 GAVETAS SOBREPOSTAS	Construído – Demarcação imediata	9.400,00
	Em construção – Demarcação futura	8.600,00
GAVETA COM 2 OSSÁRIOS	Preventivo	4.400,00
LOCAÇÃO DE GAVETA POR 3 ANOS	Contrato individual	4.140,00
CREMAÇÃO	Pacote completo	5.400,00
	Pacote completo preventivo	4.590,00
OSSÁRIO	Para 2 urnas	1.550,00

Tabela 1: Planos funerários – Memorial Guararapes Cemitério e Crematório/PE.
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Orçamento – Memorial Parque Maceió (Tabela sujeita a alterações pela administração responsável)		R$
JAZIGO (14 utilizações)	Uso imediato	11.788,50
	Uso preventivo (40x com juros)	8.020,20
CREMAÇÃO (10 utilizações – 10x sem juros)	Sem cerimônia	3.000,00
	Com cerimônia	3.915,00
	Com cerimônia e capela de despedida	4.630,00

Tabela 2: Planos funerários – Memorial Parque Maceió.
Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Orçamento – Campo Santo Parque das Flores (Tabela sujeita a alterações pela administração responsável)		R$
JAZIGO (12 utilizações)	Uso imediato (4x sem juros)	22.000,00
	Uso preventivo (24x sem juros)	22.000,00
CREMAÇÃO (10 utilizações)	Serviço terceirizado em Recife	321,30/mês

Tabela 3: Planos funerários – Campo Santo Parque das Flores.
Fonte: Levantamento via celular pela autora, 2019.

- Os únicos empreendimentos aptos a fornecer os dois tipos de procedimentos em suas instalações são o Memorial Guararapes e o Memorial Parque Maceió.
- O Parque das Flores oferece a terceirização dos serviços crematórios em uma instituição, não mencionada, em Recife.

4 O PROJETO

A elaboração da síntese arquitetônica, proposta neste presente trabalho, foi basicamente norteada pelos princípios explanados por Laert Neves (1998) em seu livro “Adoção do partido

na Arquitetura", onde este divide em duas etapas "Coleta e análise das informações básicas" e "Adoção do partido arquitetônico". Aqui estarão as argumentações das chamadas "manipulações das variáveis do projeto", que, segundo Neves (1998), são "as informações que ensinam o modo como percorrer o caminho que leva ao ato de projetar".

4.1 COLETA E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES BÁSICAS

4.1.1 O CONCEITO

Neves (1998) explica que "o conceito resulta da interpretação do objetivo e da função ou funções decorrentes das principais atividades a serem exercidas nele", ou seja, o projeto deverá ser a interpretação do conceito estabelecido.

Poucas cerimônias conseguem ser tão reflexivas quanto um funeral. Nele refletimos sobre a vida, a morte, os relacionamentos estabelecidos - amor, os relacionamentos desfeitos - orgulho, questiona-se até a própria existência; os caminhos que foram tomados e os que foram deixados de lado.

Como mencionado anteriormente, o Brasil é, em sua maioria, um país cristão, logo é adepto de crenças criacionistas onde acredita-se na existência de um Deus criador da humanidade, que do barro esculpiu o homem, e que este teria existido através do Seu sopro de vida. Desta forma, a intenção do projeto é levar o visitante a mais uma reflexão, a sua origem, "[...] e o pó volte à terra, como o era [...]" (BÍBLIA, 2007). Essa vida material não será eterna e no final, tudo se resumirá em cinzas.

Além do mais, o barro é símbolo de simplicidade, caracteriza-se um material orgânico, moldável, versátil, facilmente encontrado em solos brasileiros e altamente utilizado na arquitetura vernacular nordestina, por exemplo, devido a suas características: a viabilização de um ambiente ecologicamente saudável e de bom isolamento termoacústico; baixa manutenção e durabilidade; de baixa combustão, ou seja, a prova de fogo e de fácil execução.

Logo, a construção foi concebida através da junção de três inspirações: nas duas principais dunas de Alagoas, localizadas em Marapé e Piaçabuçú, que por sua extensão proporciona uma das mais belas paisagens horizontais; os vasos de barro, o luxo do nordeste, símbolo de personalidade, valorização cultural, fonte de renda de muitas famílias artesãs nordestinas e fruto das raízes indígenas e afro-portuguesas; a "costela de Adão", parte do corpo humano e símbolo da criação da mulher segundo as Escrituras: "E a costela que o Senhor Deus tomara ao homem, transformou-a numa mulher e lha trouxe". (BÍBLIA, 2007).



Figura 40: Dunas de Piaçabuçú, Alagoas.
Fonte: (LESSA, 2015).



Figura 41: Vaso de barro.
Fonte: (SHOPEE, Sem ano).

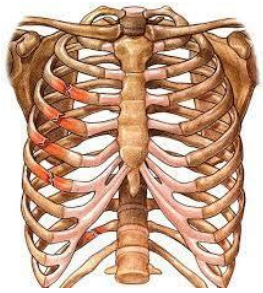


Figura 42: Tórax.
Fonte: (MEGACURIOSO, 2017).

Esta é a essência adotada e que será interpretada pelo projeto: Elementos básicos e simbólicos que transmitem o paradoxo entre **vida e morte**, já que a areia é altamente utilizada na construção civil (concreto, vidro, tijolo etc.), ou seja, o surgimento de uma bela edificação, mas também a inevitabilidade do tempo em uma ampulheta; a **flexibilidade**, devido a maleabilidade característica do barro e a **estruturação** da caixa toráxica humana.

4.1.2 O PARTIDO ARQUITETÔNICO

Com os elementos e palavras-chaves definidos, veio à tona a necessidade de um referencial arquitetônico que abordasse um modo construtivo que, por meio das técnicas e materiais utilizados, comunicasse o conceito desta proposta. Posto isto, o repertório do exímio engenheiro uruguaio, Eládio Diestes (1917-2000), inspirou o projeto tanto em sua forma plástica, quanto em seu material e método construtivo. “Com um trabalho intimamente ligado à relação entre materialidade e canteiro, desenvolveu uma rica produção arquitetônica a partir de estudos de finas cascas cerâmicas, batizadas por ele como Cerâmica Armada”. (PEREIRA, 2021).

Com base na observação de suas edificações é possível notar que o tijolo cerâmico possui uma excelente resistência aos esforços de compressão, é de fácil manuseio e que resiste muito bem à flexão se trabalhado junto ao aço.



Figura 43: A igreja Cristo Obrero /Atlântida (1952).
Fonte: (MOREIRA, 2020) .



Figura 44: A igreja Cristo Obrero, internamente.
Fonte: (MOREIRA, 2020).

Portanto, para a proposta foram adotados materiais e elementos construtivos que melhor se adequassem ao clima e ao cenário de Maceió, que conversasse com a paisagem natural do entorno, por se tratar de uma localidade rural e vegetativa, que vencesse grandes vãos e que favorecesse a ventilação livre e natural e buscasse relembrar as raízes da arquitetura local em que a estética e coloração remetesse ao barro e às ondas de areias que compõem as dunas. Dessa forma, é possível verificar através das imagens abaixo os componentes que norteiam o partido arquitetônico.



Piso
Cimento queimado
coral
"Barro"

Alvenaria
Tijolo cerâmico
Maciço
"Barro"

Cobertura
Cerâmica armada
Casca
"Dunas"

Fachada
Brises soleils horizontais
"Esqueleto"
"Tórax"

Figura 45: Composição do partido arquitetônico.
Fonte: Imagem modificada pela autora, 2021.

A junção de tais definições e abstrações deram vida ao "Lutum Memorial", crematório vertical para Maceió. Uma arquitetura singular e imponente, devido a sua cobertura em casca de curvas composta por cerâmica armada que vão do teto ao piso.



Figura 46: Lutum Memorial, fachada frontal, Sul.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

O nome "Lutum" possui duplo significado e agrega boa sonoridade verbal. Em latim, "lutum" significa "barro" e ele pode-se fazer uma alusão à palavra "luto", em português brasileiro.

Posto isto, conceito e partido se complementaram e em função destes constituiu-se a edificação proposta (figura 40).

4.1.3 CARACTERIZAÇÃO DA CLIENTELA E DAS FUNÇÕES

De acordo com Neves (1889), o reconhecimento das funções a serem exercidas no projeto quando este for executado “serve para detectar as exigências funcionais básicas que deveram se atendidas na edificação”. Rapidamente pode-se concluir que um crematório será destinado para a cremação de cadáveres (função geral) e para a recepção dos familiares e amigos deles (clientela).

Entretanto, detectar as funcionalidades operacionais deste tipo de empreendimento é um passo minucioso e servirá para determinar os ambientes ou componentes do programa arquitetônico, que a depender do porte, este poderá exigir um programa de necessidades básico ou mais complexo.

Para a proposta, as definições dos ambientes foram projetadas, de sobremodo, bem funcional, para melhor atender as atividades e as necessidades dos três setores básicos de um crematório:

- **Social** - visitas para: fechamento de contratos ou possíveis contratações de serviço; interesses pessoais, eventos funerários, feriados (finados) e afins; serviços específicos para o suporte emergencial e de consumo de visitantes (enfermaria e cafeteria).
- **Administrativo** – recepção de clientela; atividades burocráticas e administrativas; reuniões; armazenamento documental e em geral; suporte ao funcionário (copa);
- **Operacional** – atividades relacionadas a: recepção, conservação e cremação de cadáveres; limpeza e serviços de manutenção; estocagem de materiais; armazenagem, consertos e manutenção de veículos operacionais; asseio e alimentação de funcionários; segurança e funcionamento técnico do crematório (refrigeração, eletricidade, estação de gás etc.).

Sendo assim, essa predefinição das funções e atividades a serem exercidas no crematório norteou e justificou a criação do programa arquitetônico proposto, que será abordado no tópico seguinte.

4.1.4 PROGRAMA ARQUITETÔNICO

As atividades e funções identificadas anteriormente, serviram para serem traduzidas na elaboração do programa arquitetônico da proposta. Neves (1889) afirma que essa etapa é a associação de todos os ambientes ou elementos arquitetônicos antevisto para a edificação.

Sendo assim, a elaboração do programa arquitetônico da proposta se deu em decorrência de raciocínio intuitivo e, consideravelmente, mediante a pesquisa e os exemplos abordados nos subtópicos de “Estudo de Repertório”.

Para melhor visualização dos ambientes que compõem cada um dos programas de necessidades dos crematórios estudados, em comparação com o que será proposto, observe a tabela abaixo:

CREMATÓRIO MUNICIPAL DE SÃO PAULO	CREMATÓRIO PÚBLICO DE CURITIBA	MEMORIAL GUARARAPES	PROPOSTA
Recepção	Recepção	Recepção	Recepção
Administração	Administração	Administração	Administração
Almoxarifado	Almoxarifado	Almoxarifado	Almoxarifado
Sala de Velório	Sala de cerimônias	Sala de velório	Sala de velório + Sala privativa
WC’s	WC/ WC PNE	WC/ WC PNE	WC/ WC PNE
Escritório	Lavabo	Depósito de urnas	Escritórios
Depósito	Depósito	Depósito	Depósito
Dep. de ferramentas	Copa	Cafeteria	Copa
Vest. de funcionários	Monta-carga	Sala de vendas	Contabilidade
Arquivos	Depósito de urnas	Capela master	Sala de reunião
Galpão de manutenção	Cafeteria	Sala de despedida	Assessoria legal
Refeitório	Floricultura	Sala de repouso	Enfermaria
Câmara fria	Sala de atendimento	Incineração	Estacionamento
Sala de cremação	Sala da família	Processamento de cinzas	Garagem p/ veículos operacionais
Estacionamento	Sala de despedida	Dep. equipamentos	Oficina eletromecânica
-	Sala pré-incineração	Barrilete/quadro elétrico	Ferramentaria
-	Incineração	Lixo	Estação de gás
-	Sala de controle	Velário (velas)	Cafeteria
-	Processamento de cinzas	Câmara fria	Secretaria
-	Depósito equipamentos	Gerador	Arquivos
-	Barrilete/quadro elétrico	Sala de Controle	Vestiário de Funcionários
-	Lixo temporário	Estacionamento	Sala de video-monitoramento
-	Carrinhos	-	Sala de segurança
-	funcionários/ vestiário	-	Sala de gerador
-	Tanatopraxia	-	Filtragem
-	Depósito de caixões	-	Sala de Preparo

-	Câmara fria	-	Câmara Fria
-	Gerador	-	Forno Crematório
-	Sala de filtragem	-	Sala de armazenamento de urnas
-	Estacionamento	-	Columbário
-	-	-	Templo ecumênico
-	-	-	Sala de espera
-	-	-	Depart. Pessoal/ Despacho
-	-	-	Pátio
-	-	-	Lixo temporário
-	-	-	Refeitório + cozinha

Tabela 4: Comparativo do programa de necessidades.
Fonte: Elaborada pela autora.



Figura 47: Sala de arquivo – Lutum Memorial.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.



Figura 48: Secretaria – Lutum Memorial.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

Os departamentos administrativos são a base de todo empreendimento que ofereça serviço à população, neste caso, um crematório, pois são estes que gerenciam as relações com os familiares, pessoas da comunidade e funcionários. Considera-se pensar em áreas bem iluminadas, confortáveis e amplas, com passagens sem obstruções, para facilitar a circulação dos que ali trabalham. Além disso, os ambientes destinados ao atendimento ao público devem ser facilmente localizáveis.

As repartições de serviços gerais, destinadas aos funcionários de limpeza e segurança, como sala de depósito, sala de controle, vestiário de funcionário etc.,

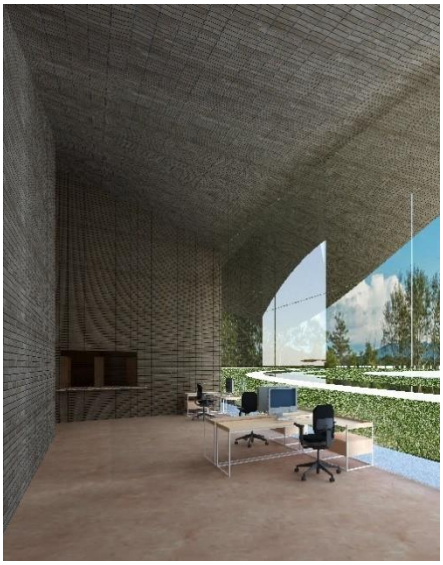


Figura 49: Sala administrativa.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

aparecem na maioria dos crematórios analisados e são importantes para a manutenção geral e de acolhimento dos que ali trabalham. Já as de serviços específicos, estas são a alma do negócio e, portanto, devem ser obrigatórias. Salas como: câmara fria, cremação (figura 51) e de preparo (figura 52) são indispensáveis, diferentemente da sala de tanatopraxia, encontrada no programa arquitetônico do "Crematório público de Curitiba", pois muitos crematórios terceirizam esse tipo de serviço.



Figura 50: Forno crematório e elevador de caixão.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.



Figura 51: Sala de preparo.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

Os ambientes propostos para o atendimento e acolhimento do público visitante podem ser projetados com maior variedade e funcionalidades diversas. Salas de velórios, ou sala de cerimônia como é chamado no "Crematório público de Curitiba", são unânimes e de grande necessidade, mas cada projetista decide, por inspiração própria ou mediante acordo com o desejo do cliente, incrementar o plano arquitetônico. Como é o caso da presença de uma floricultura, no "Crematório público de Curitiba", a sala de despedida, lugar onde a família mais próxima pode assistir a cremação do corpo, e o velário, onde os devotos católicos costumam acender suas velas e fazer suas orações pelo ente querido, localizados no "Memorial Guararapes".



Figura 52: Quarto reservado
Fonte:Imagemdesenvolvida pela autora (Revit), 2021.



Figura 53: Sala íntima.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.



Figura 54: Jardim interno - detalhe.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

Para o Lutum Memorial, foram levadas em consideração inúmeras necessidades possíveis envolvidas neste tipo de projeto, que vão desde o melhoramento da experiência dos visitadores, quanto ao melhor desempenho dos funcionários. Veja abaixo outros ambientes idealizados:



Figura 55: Cafeteria / Mezanino Lutum Memorial.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

A cafeteria, localizada no sexto andar, mesmo pavimento do templo ecumênico, local específico para lanches rápidos. Ao canto, detalhe dos mezaninos, com banco em granito em volta, dispostos em diferentes posições, criando uma visualização orgânica e irregular entre os pavimentos.



Figura 56: Sala de velório/ Capela.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

Foram projetadas oito capelas com salas privativas, como apoio para a família de quem será velado. Com capacidade mínima de 56 lugares, podendo ser ampliada, já que o espaço da capela ao lado poderá ser agregado, aumentando sua capacidade para 100 ou mais pessoas.

A área destinada ao columbário divide-se em nove dos dez pavimentos do edifício, pois no sexto andar encontra-se a cafeteria e o templo ecumênico. O columbário serão estantes de nichos de armazenamento de urnas de cinzas, aberto a visitação, onde o controle e a manutenção ficam sob responsabilidade da administração e do contratante (familiar). Totaliza-se 39.552 nichos.



Figura 57: Columbário - Lutum Memorial.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

Um velório mexe com as sensações e emoções das pessoas, que podem sofrer com algum mal-estar inesperado. Sendo assim, crematório disponibilizará aos visitantes uma sala de enfermaria, ambiente equipado e preparado para realizações de primeiros socorros, que servirá para essas situações impremeditadas. Isto garante um serviço personalizado ao visitador.



Figura 58: Enfermaria - Lutum Memorial.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.



Figura 59: Cozinha - Lutum Memorial.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

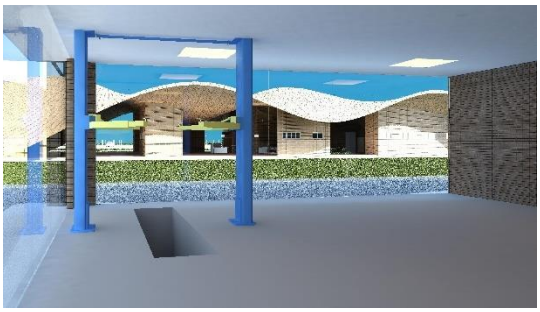


Figura 60: Oficina eletromecânica.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

O “núcleo operacional” constitui-se de blocos restritos aos funcionários. No primeiro deles, encontram-se a os vestiários (figuras 62 e 63), feminino e masculino, a cozinha e o refeitório de funcionários. Aos fundos do bloco, um espaço destinado ao lixo temporário do crematório.

No segundo bloco operacional encontram-se o departamento pessoal, destinado a recepção diária dos funcionários etc.; a sala de videomonitoramento; sala de segurança, ambiente para descompressão dos vigilantes; o almoxarifado (Figura 68); o espaço de ferramentaria e oficina de eletromecânica.



Figura 61: Vestiário dos funcionários - armários.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.



Figura 62: Vestiário dos funcionários - área banho.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.



Figura 63: Garagem e Espaço técnico.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

O terceiro bloco operacional é composto pela garagem de veículos operacionais, pela sala de eletrônica e o espaço técnico, área reservada para equipamentos de medições (água, luz), sistemas de refrigeração, filtragem de ar (entrada e saída), gerador e na lateral do bloco, a estação de gás, necessária para o abastecimento dos fornos de cremação.

O templo ecumênico com capacidade mínima de 80 pessoas podendo comportar até 200 pessoas. O altar é composto por um elevador que transporta o caixão da sala de cremação, térreo, ao sexto andar, onde são realizadas as cerimônias de despedida. Esse mecanismo foi idealizado para que a descida do caixão simbolize o ritual do sepultamento.



Figura 64: Templo ecumênico – Lutum Memorial
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

Os pátios possuem jardins internos com aberturas circulares zenitais que oferecem destaques aos ipês e aos elementos vegetativos, fornecendo ambiente iluminando, ventilado e que dialoga com a dinamicidade presentes nas curvas da cobertura, gerando um efeito visual de emoldurar o céu.

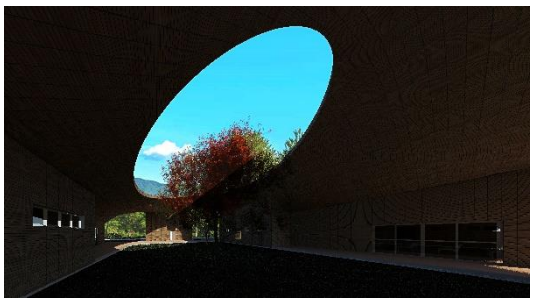


Figura 65: Detalhe abertura zenital.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

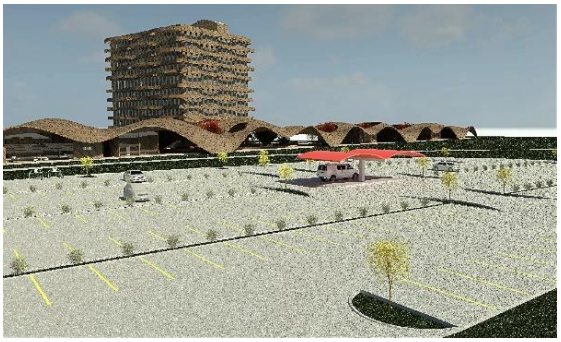


Figura 66: Estacionamento – Lutum Memorial.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.



Figura 67: Almoxarifado – Lutum Memorial.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Revit), 2021.

O estacionamento (Figura 67), posicionado ao lado direito da entrada principal do crematório, dispõe de 197 vagas veiculares, sendo 5 delas destinadas a portadores de necessidades especiais e 7 vagas designadas para idosos. Além disso, a circulação pelos arredores do crematório poderá ser feita por "transfer", onde o visitante, ao estacionar seu carro, poderá esperá-lo no ponto central do estacionamento e ser transportado para os locais afins.

Como resultado, os ambientes planejados estruturam um projeto arquitetônico autossuficiente onde a funcionalidade e estética dialogam entre si para melhor suprir as necessidades exigidas de um crematório deste porte, que atenderá a cidade de Maceió e adjacências.

4.1.5 RELAÇÕES DO PROGRAMA

Entender as relações do programa faz parte do processo de projetar, desta forma, a partir da definição dos ambientes que compõe o programa arquitetônico, entendendo a relação da funcionalidade com os elementos do programa, foi diagramado um organofluxograma para a melhor visualização das afinidades existentes com os espaços que foram listados na "Tabela 4" na coluna "Propostas" (página seguinte).

Como pode-se perceber, o "Pátio principal" é o ambiente matriz que aglomera e direciona aos demais recintos e apesar de ser a entrada principal do projeto, este possui entradas múltiplas, fornecendo aos usuários algumas possibilidades acesso, a depender da sua função, visitante ou funcionário, e destino. A entrada de funcionários, com exceção dos que trabalham no setor administrativo, se dá pelo "departamento pessoal", "bater o ponto"; estes possuem livre passagem a todas as áreas do crematório, diferentemente dos visitadores que ficam restritos ao "setor social".

Apesar de não possuir nenhuma informação quanto as disposições espaciais, distâncias ou solução arquitetônica, este organofluxograma direcionou o pré-dimensionamento da proposta.

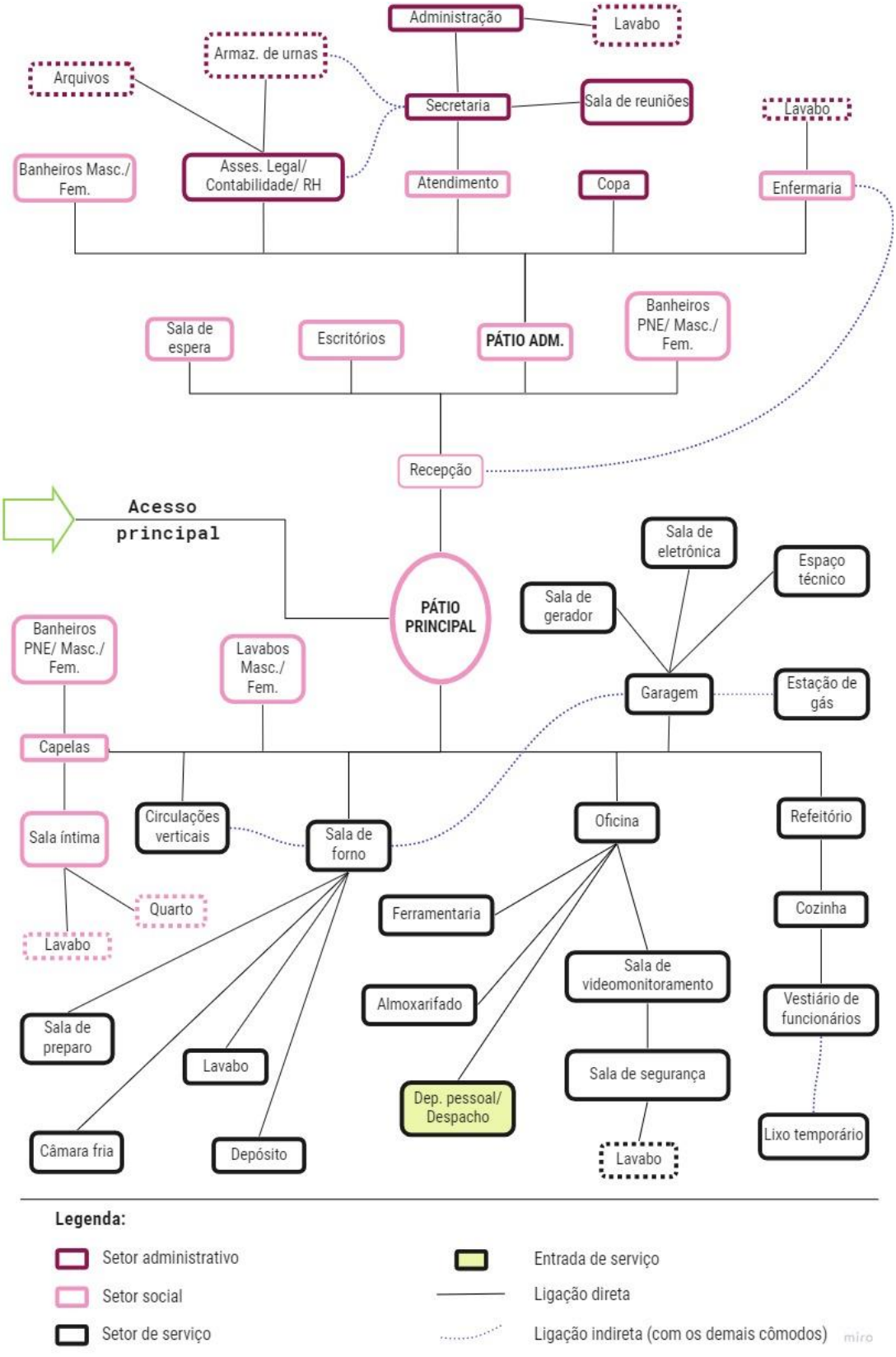


Figura 68: Organofluxograma geral – Lutum Memorial.
Fonte: Imagem desenvolvida pela autora (Miro), 2021.

4.1.6 PRÉ-DIMENSIONAMENTO DO EDIFÍCIO

Como já mencionado, o Lutum Memorial foi idealizado para suprir uma alta demanda de cremação, tendo em vista que atenderá a cidade de Maceió e a todo território Alagoano, logo, o pré-dimensionamento foi calculado buscando as proporções necessárias ao total desempenho das funções e tarefas previstas, não visando obter as áreas mínimas. Segue tabela de pré-dimensionamento:

PROGRAMA	**PRÉ-DIMENSIONAMENTO**		
	Área útil (m^2)	**30% de circulação e paredes** (m^2)	**Área de construção** (m^2)
Administração	25		
Secretaria	25		
Sala de reunião	30		
Atendimento	15		
Arquivos	30		
WC’s	10		
Lavabo	5		
Assessoria legal	18		
Contabilidade	18		
RH	18		
Armaz. de urnas	20		
Copa	20		
Pátio	200		
Área do setor	434	130	564
Garagem p/ veículos operacionais	150		
Oficina eletromecânica	150		
Ferramentaria	25		
Estação de gás	15		
Almoxarifado	150		
Depósito	50		

Lavabo	5		
Vest. de Funcionários	100		
Guarita	10		
Ref. de funcionários	150		
Cozinha	35		
Copa	20		
Depart. pessoal	25		
Videomonitoramento	20		
Sala de segurança	25		
Sala de gerador	25		
Espaço técnico	100		
Sala de eletrônica	4		
Sala de Preparo	60		
Escritórios	15		
Câmara Fria	30		
Sala de forno	200		
Enfermaria	30		
Armaz. de urnas	20		
Área do setor	1.414	424	1.838
Templo ecumênico	200		
Columbário	700		
Cafeteria	300		
Recepção	150		
Lavabos	10		
Sala de velório + Sala íntima	150		
Pátio	1000		
WC’s (FEM+MASC+PDF)	30		
Área do setor	2.540	762	3.302
Área total dos setores	4.388	1.316	5.704

	LEGENDA	
	Setor administrativo	
	Setor de serviço	
	Setor social	

Tabela 5: Pré-dimensionamento por setor.
Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

É possível notar que a tabela está estruturada por setorização, suas respectivas áreas e a somatória geral dos setores: administrativo, serviço e social. A área construída foi obtida pelo somatório da "área útil" mais 30% da área de circulação e paredes. Estes valores referenciarão as dimensões e as noções espaciais no processo de planejamento.

4.2 ESCOLHA DO TERRENO

O terreno definido para a implantação do Lutum Memorial - Crematório Vertical de Maceió fica na Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió – AL, próximo a Av. Cachoeira do Meirim, de coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W. Os bairros que o circundam são: Benedito Bentes e Cidade Universitária.

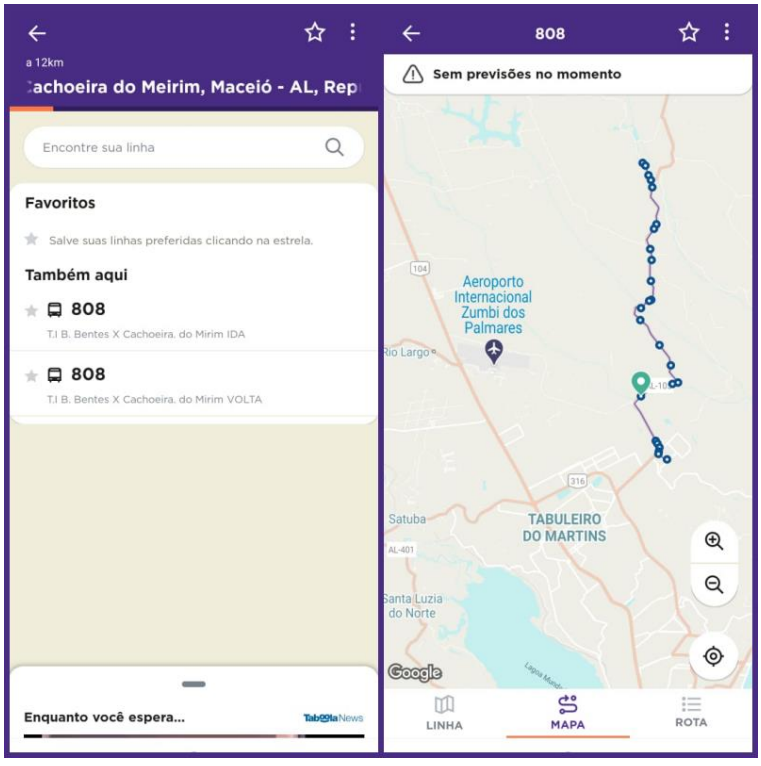


Figura 69: Rota da linha 808.
Fonte: Cittamobi (aplicativo), 2020.

Considerando que para a escolha ideal de um terreno para a implantação de um crematório, segundo a cartilha 'Ideias de negócios: Como montar um crematório' (SEBRAE, 2021), este deve ser:

- De fácil acesso, servido de transporte público: "deve ser servido por um meio de transporte público. Aconselha-se, ainda, que seja integrado à natureza local, com um bom paisagismo".

A linha '808, Cachoeira do Meirim / terminal Benedito Bentes – Real Alagoas' percorre do terminal do Benedito Bentes até o povoado de Cachoeira do Meirim, passando pelo ponto (localizador em verde) em frente ao terreno do Lutum Memorial, como mostra a imagem acima.

Além disso, sua localização é munida de acessos estratégicos, a AL 105 (linha destacada em amarelo na figura abaixo) ligando à AL104 em direção ao Aeroporto Zumbi dos Palmares e AL105 no sentido São Luís do Quitunde, ampliando assim, o acesso aos outros municípios vizinhos da cidade.

- Não inserido, diretamente, em áreas urbanas, a depender do plano diretor de cada cidade:

> É importante salientar o fato de que um crematório não é um vizinho agradável a toda a população. Muitas pessoas não admitiriam ter um crematório em seu bairro. Portanto, para evitar transtornos, deve-se consultar o plano diretor da cidade e realizar a consulta de viabilidade através de formulário próprio na prefeitura da cidade, verificando-se, também, as autoridades ambientais. Facilita a escolha por locais próximos aos cemitérios já existentes, aproveitando a aceitação dos moradores destes locais. (SEBRAE, 2021)

Sendo assim, inserido na paisagem natural e margem de expansão considerável, o crematório ficará a uma distância aproximada de 1.460,2 m do 'Memorial Parque de Maceió', Benedito Bentes. Veja a configuração do 'panorama dos cemitérios de Maceió' com a inclusão da proposta.



Figura 70: Terreno de implantação do projeto.
Fonte: (GOOGLE, 2020), adaptada pela autora.

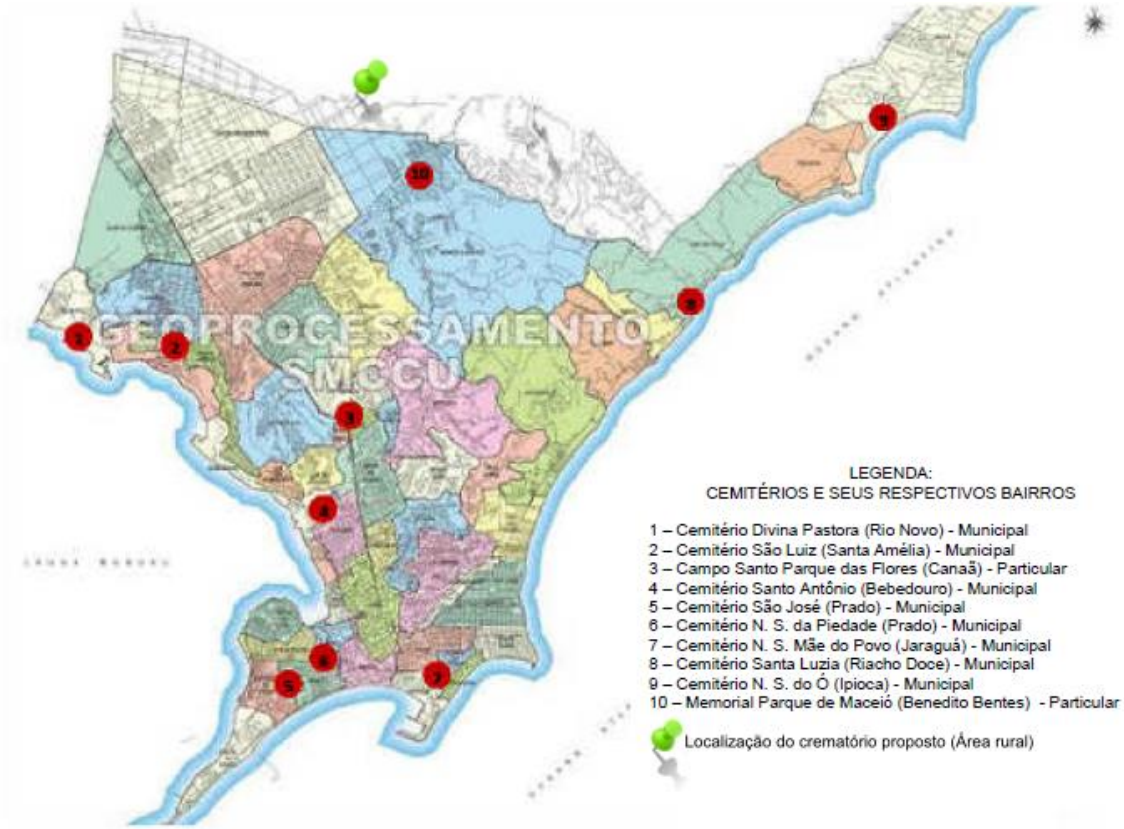


Figura 71: Panorama dos cemitérios de Maceió e a localização do crematório proposto.
Fonte: http://www.bairrosdemaceio.net/mapa%20smccu.htm, modificado por Regina Barbosa (2013).

Com área de aproximadamente 128.636 m², o terreno é encontrado na zona rural (Figura 67) de Maceió e seu entorno predominantemente vegetativo. A topografia é quase plana, não possui curvas de níveis acentuadas, sendo gradativamente acidentada nas extremidades.

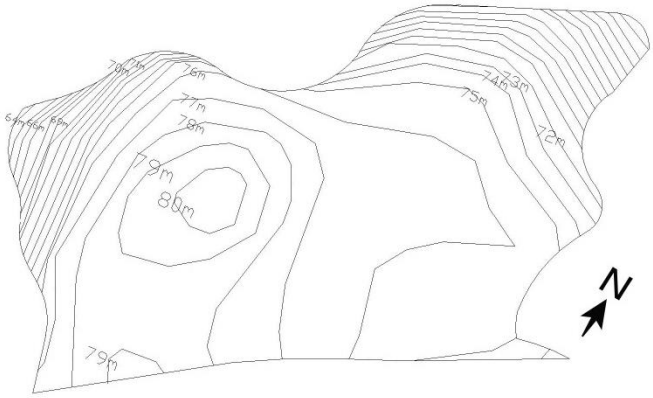


Figura 72: Planta topográfica da proposta.
Fonte: Elaborada pela autora (Autocad), 2021.

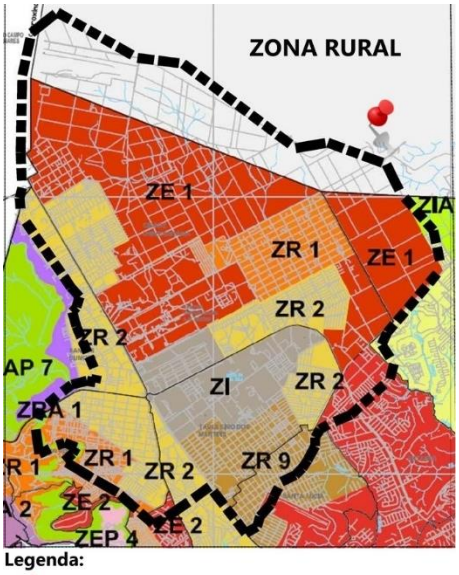


Figura 73: Trecho do mapa de zoneamento de Maceió.
Fonte: Código de urbanismo e edificações de Maceió, 2021.

Por trata-se de uma área onde não existe um parâmetro de controle urbanístico específico no “Código de urbanismo e edificações do município de Maceió”, os critérios adotados foram da região mais próxima do terreno, a ZE-1 (Figura 68), para o uso de empreendimentos de serviço com área construída superior a 900m².

QUADRO 1 - PARÂMETROS URBANÍSTICOS POR ZONAS E CORREDORES DE ATIVIDADES MÚLTIPLAS

Zonas	Usos	Taxa de Ocupação do Terreno Máxima	Altura Máxima da Edificação (nº pavtos)	Testada Mínima do Lote (m)	Área Mínima do Lote (m^2)	Recuo Mínimo		Coeficiente de Aproveitamen-to do Terreno	Vagas de estacionamento
						Frontal (m)	Laterais e de fundos (m)		
ZE-1	UR-1	60%	2	----	----	5	2	1,2	Espaço p/ guarda de 01 veículo
	UR-4	Para condomínios horizontais, aplicam-se os critérios definidos para o uso UR-1; Para condomínios verticais, aplicam-se os critérios definidos para o uso UR-5.							
	UR-5 (7)	50%	10	----	----	R = 3,5 + n-2 / 2	R = 1,50 + n-2 / 2	4	AC: - até 100m²: 1 (uma) vaga por unidade; - superior a 100m² até 250m²: 2 (duas) vagas por unidade; - superior a 250m²: 3 (três) vagas por unidade.
		35%	15						
		20%	40						
	Comercial, Serviços e Industrial – Grupos I, II, III, IV e V	AC até 70m²: 70%	2 (*12)	----	----	5	2	1	AC: - até 70m²: isento; - superior a 70m² até 400m²: 1 (uma) vaga p/ cada 50m²; - superior a 400m² até 900m²: 1 (uma) vaga p/ cada 75m²; - acima de 900m²: 1 vaga p/ cada 100m².
		AC: - até 300m²: 70%; - até 900m²: 60%; - acima de 900m²: 50%.						2	

AC – Área Construída n - número de pavimentos
(*12) – Admite-se até 40 pavimentos, obedecendo aos parâmetros urbanísticos previstos para UR-5 a partir do 3º piso.
Na ZE-1, para novos parcelamentos a testada mínima será de 15m e a área mínima do lote será de 450m².

Figura 74: Parâmetros urbanísticos, ZE-1.
Fonte: Código de urbanismo e edificações do município de Maceió, 2021.

Os recuos mínimos estipulados pelo código seriam de 5 metros para o recuo frontal e 2 metros para os recuos laterais e de fundos, porém os recuos adotados na proposta foram bem mais amplos (ver em anexo Prancha 1). Como a área total do terreno é de 128.636m², a área construída total é de 9.979m², ou seja, taxa de ocupação de 7,8%, restando 54.340m² (42,2%) para expansão.

4.2.1 ASPECTOS NATURAIS

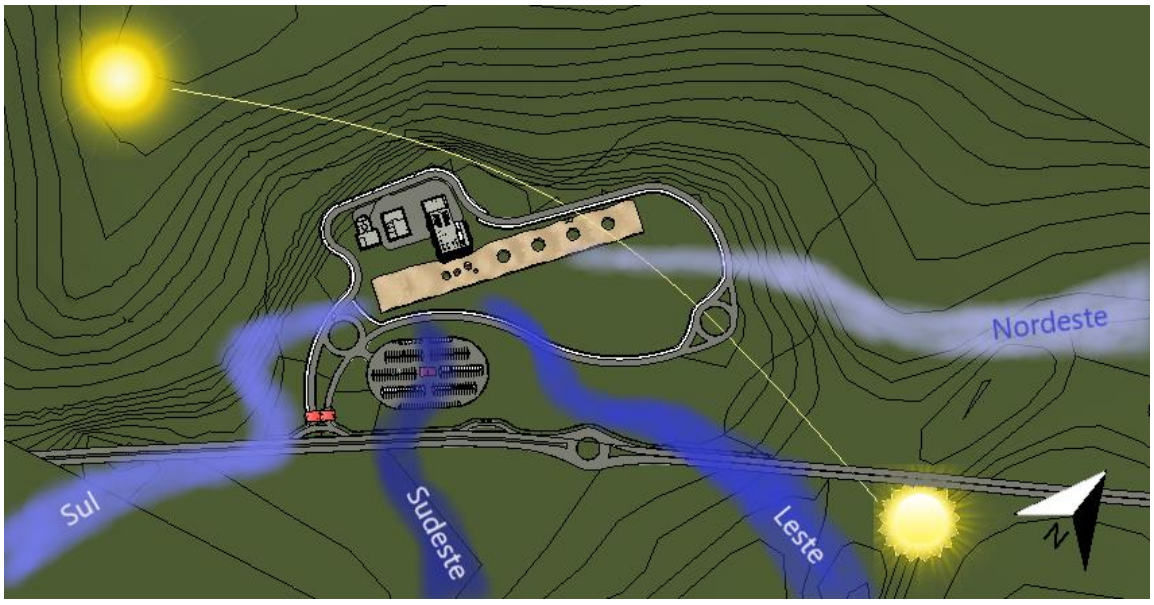


Figura 75: Estudo de insolação e ventilação predominante.
Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

Maceió possui temperaturas que variam entre 20° e 30°, de clima quente e úmido. O fato de o terreno possuir uma vasta extensão e não haver habitações circunvizinhas de alto gabarito, o aproveitamento dos ventos dominantes Sudeste, Leste, Sul e Nordeste (por ordem de maior relevância) e o fato da edificação ser planejada numa disposição diagonal no terreno para que a face da fachada frontal receba uniformemente as ventilações dominantes, proporcionam aos usuários melhor conforto ambiental.

A coberta em casca foi projetada de modo a proteger os ambientes da incidência direta do sol. Outros artifícios para o aproveitamento do conforto térmico foram o uso da parede de cobogó das capelas, executado com o próprio tijolinho cerâmico utilizado em toda edificação; os pátios e jardins dispostos intercaladamente ao longo da construção, alguns com aberturas circulares para passagem de iluminação natural e ventilação e, no prédio dos columbários, as fachadas compostas por janelas e os brises soleils horizontais.

4.3 CONCEPÇÃO PLÁSTICA ESTRUTURAL

Ao se abordar sobre o aspecto estrutural é importante mencionar a técnica adotada no projeto referencial. Nesse sentido, é possível destacar a inovadora técnica construtiva da Cerâmica Armada, que teve por criador Eladio Dieste, engenheiro uruguaio, e se baseia na possibilidade de fechar grandes espaços com delgadas lâminas de tijolo, aço e argamassa, aproveitando-se ao máximo a resistência pela forma, e obtendo superfícies de simples ou de duplas curvaturas e lâminas plissadas, com grande economia e eficiência no uso dos materiais e da mão de obra.

Em primeiro lugar, destaca-se que as estruturas de Dieste se enquadram nas construções laminares. Sendo assim, “Por lâmina designa-se uma estrutura contínua extensa em largura e comprimento, com uma espessura muito pequena”. Essas estruturas têm suas características em formato curvos, mas também não é difícil de encontrar planos, seja em curvaturas simples ou em duplas. (GALLO apud ROMÁN, 2012).

Os esforços tanto de tração como de compressão são muito bem suportados nas estruturas laminares quando aplicados no sentido das dimensões das maiores lâminas. Já quando aplicados esforços perpendiculares, é possível destacar que a estrutura absorve esforço de flexão. Dessa maneira, ao combinar o formato curvo ou plano, a estrutura por si só ganha maior rigidez e com isso consegue suportar os esforços à flexão. Vale destacar que esse tipo de estrutura possui, como uma de suas principais características, a resistência por causa de sua forma. (ROMÁN, 2012).

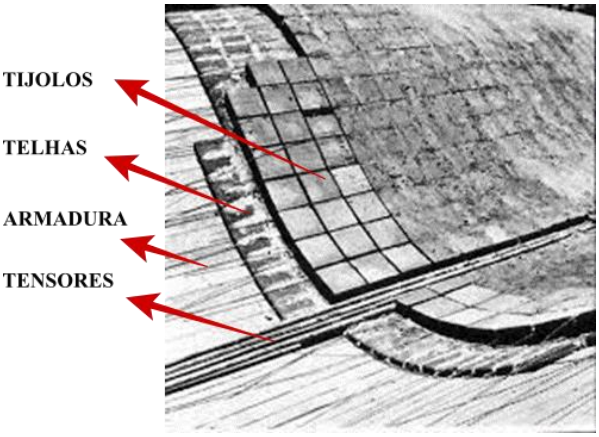


Figura 76: Esquema das camadas.
Fonte: Modificada pela autora, 2022.



Figura 77: Execução de cobertura em cerâmica armada da CEASA Porto Alegre.
Fonte: FITZ, 2015, p.35.

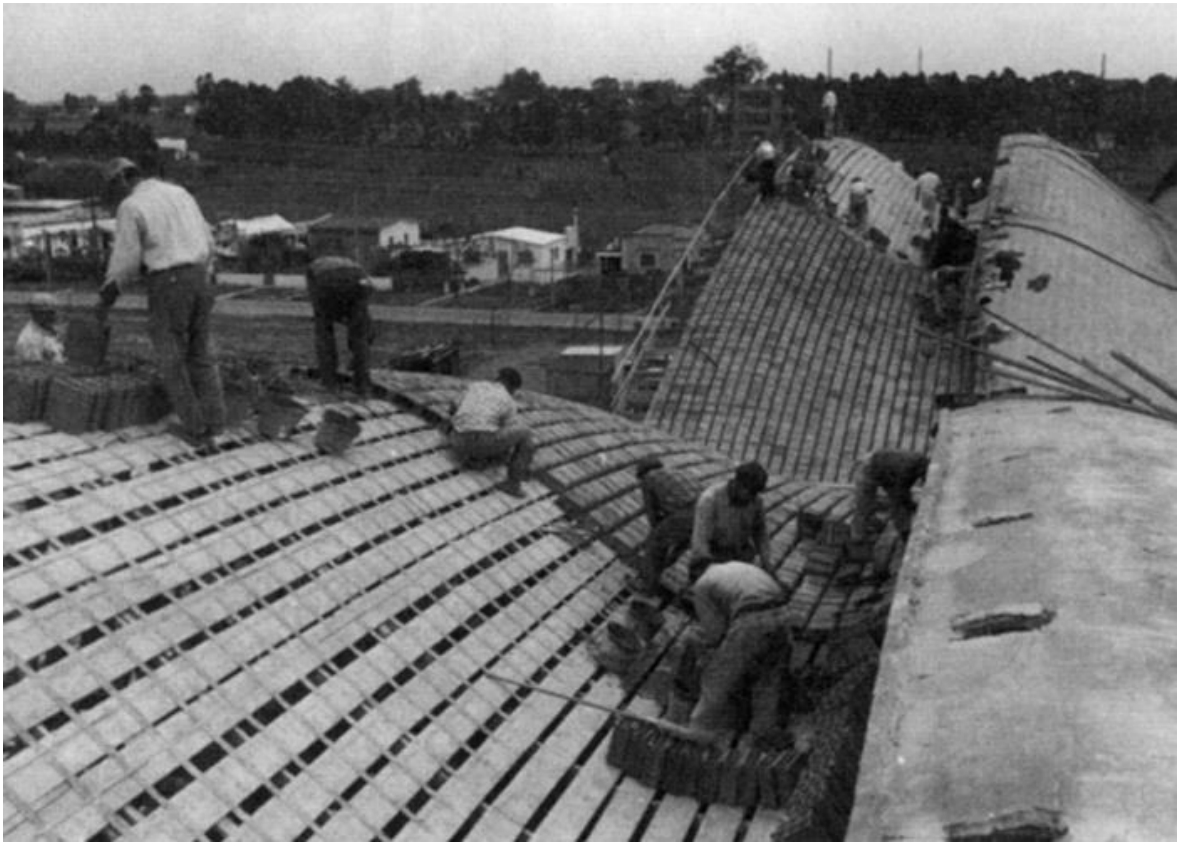


Figura 78: Detalhes da execução da casca de cerâmica armada.
Fonte: IARQ, 2022.

Román (2012) aponta, ainda, que nesse tipo de técnica, cerâmica armada, parte dos esforços de flexão é absorvida pela colocação de armaduras mínimas de aço nas juntas entre tijolos e por meio das armaduras de distribuição combate as respectivas fissurações. Enquanto comparada com as de concreto armado, as de cerâmica possuem a maior parte da superfície construída já seca, coberta com tijolos, e pouca superfície com material fresco, só a correspondente à argamassa disposta entre os tijolos.



Figura 79: Visibilidade interna do efeito da cobertura em cerâmica armada aplicada no projeto.
Fonte: Elaborada pela autora (Revit), 2021.

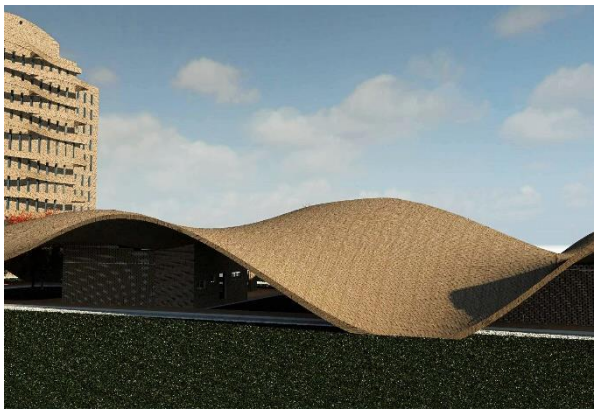


Figura 80: Detalhe do encontro da coberta ao chão.
Fonte: Elaborada pela autora (Revit), 2021.

Sendo assim, para que a estética definida no conceito fosse aplicada, este método construtivo enquadrou-se perfeitamente, pois a concepção formal da cerâmica armada é a própria estrutura. As formas ousadas, de efeito orgânico e ondulado gerado pela casca e a cor da cerâmica trazem a sensação idealizada, como pode-se perceber através da visualização da figura 79 (acima).

4.4 ESTUDO PRELIMINAR

Composto por:

- 1/11 – PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA;
- 2/11 – PLANTA BAIXA TÉRREO SESSÕES A e B;
- 3/11 – PLANTA BAIXA NÚCLEO OPERACIONAL;
- 4/11 – PLANTA BAIXA – 1° E 2° PAVIMENTO;
- 5/11 – PLANTA BAIXA – 3° E 4° PAVIMENTO;
- 6/11 – PLANTA BAIXA – 5° E 6° PAVIMENTO;
- 7/11 – PLANTA BAIXA – 7° PAVIMENTO E COBERTURA;
- 8/11 – CORTES A, B e C;
- 9/11 – CORTES D, E, F, G, H, I, J, K;
- 10/11 – FACHADAS;
- 11/11 – LAYOUTS.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pôde-se observar, a cremação foi acumulando diferentes significados ao longo da história humana, que foi desde um ato de sobrevivência, a questões higienistas urbanas e até simbolismo religioso.

Dentre as seis religiões mais conhecidas no Brasil, o catolicismo e o judaísmo já apresentaram aversão a prática de cremar corpos. Atualmente, apenas o judaísmo apresenta motivos substanciais para não a praticar.

Quanto a questão ambiental, é uma solução salutar para diferentes questões e problemáticas. Como já é altamente bem avaliada quanto a poluição de aquíferos e solos, atualmente viu-se a sua importância no combate de disseminação de doenças e na solução da superlotação do solo, para melhor aproveitá-lo.

A cremação, apesar de ser uma prática milenar, ainda se encontra em desenvolvimento no Brasil. A prova disso é a concentração desproporcional de crematórios existentes no país, tendo uma aglomeração maior de estabelecimentos como este localizado no Sul e Sudeste do que nas demais regiões.

No início do desenvolvimento desta presente proposta, Maceió terceirizava os serviços de cremação. No momento atual, apenas o Memorial Parque Maceió oferece tais serviços, porém, continua essencialmente cemitério sendo a cremação uma função secundária.

No Brasil, não existem leis e normas específicas para este tipo de empreendimento, praticando assim as normas já existentes que regem o funcionamento de cemitérios ou seguindo as diretrizes do plano diretor da cidade específica.

Acerca do repertório estudado, é notória a evolução do programa arquitetônico para este tipo de negócio. Em relação ao primeiro crematório da América Latina, o Villa Alpina – SP, os demais edifícios analisados possuem projetos mais elaborados que visam o melhor desempenho das atividades e atual demanda necessária.

O projeto, como salientado, foi feito uma investigação de um processo construtivo autêntico e demasiadamente compatível com a construção latino-americana. Visou-se o resgate e a valorização da cerâmica em construções audaciosas, avançadas e dinâmicas em conjunto com a percepção conceitual, pessoal, ao utilizar parte do corpo humano, o artesanato local e paisagens naturais de Maceió na forma arquitetônica do produto apresentado.

A escolha do terreno foi baseada na baixa urbanização local e na paisagem vegetativa abundante, já que o local se trata de uma área rural; mas também, por ser um ponto de acesso

estratégico de atendimento a sociedade e a presença de um cemitério/crematório nas proximidades só reforçaram que a possibilidade da construção na área é assertiva.

A solução plástica estrutural foi embasada no estilo construtivo do exímio engenheiro Eládio Dieste, onde estrutura e forma são intrínsecas. O material principal, tijolo cerâmico, contribui para uma fácil aquisição e mão de obra prática, por ser uma peça já trabalhada na construção civil local; para o conforto ambiental, devido ao favorecimento térmico que o barro oferece validado pela literatura de conforto.

Ao findar deste trabalho, deixa-se não unicamente a proposta arquitetônica de um crematório elaborado para a população maceioense, mas uma investigação sobre o surgimento da cremação, as questões religiosas que a envolve e seus procedimentos; como também apresentar um método construtivo usado e aprimorado por um dos grandes nomes da arquitetura modernista latina.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. (2005). LEI Nº 5.486, DE 30-12-2005. *DA CONCEITUAÇÃO, DAS PREMISSAS E DOS OBJETIVOS GERAIS*. Acesso em 21 de Abr de 2020, disponível em https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro58797/documento%201%20-%20pd%20maceio.pdf

ALDROVANDI, C. E. (2007). *Morte na Grécia*. Acesso em 19 de set de 2019, disponível em https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=2ahUKEwiLhI28n93kAhWoHbkGHZl1BJUQFjAHegQIBhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.teses.usp.br%2Fteses%2Fdisponiveis%2F71%2F71131%2Ftde-10012007-095712%2Fpublico%2FVOLUMEICapII.pdf&usg=AOvVaw2qWu25qT

ALPINO, L. (2020). *Prefeitura convoca população para regularizar pendências nos cemitérios públicos*. Acesso em 22 de Jun de 2020, disponível em Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável: http://www.maceio.al.gov.br/2020/05/prefeitura-de-maceio-convoca-populacao-para-regularizar-pendencias-nos-cemiterios-publicos/

ANGELI, U. D. (2020). *urnasdeangeli.com.br*. Acesso em 06 de Abr de 2020, disponível em Urnas De Angeli: https://www.urnasdeangeli.com.br/cremacao/mapa-crematorios/

ANJOS, R. M. (2013). *CEMITÉRIOS: UMA AMEAÇA À SAÚDE HUMANA?* Acesso em 15 de Abr de 2020, disponível em Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina: http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=artigos-detalhe&id=2635#.XpdQQG5FzIV

ANVISA. (2006). Resolução RDC nº 147, de 04 de agosto de 2006. *Dispõe sobre o Controle e Fiscalização Sanitária do Translado de Restos Mortais Humanos*. Acesso em 21 de Abr de 2020, disponível em http://www.periciaoficial.al.gov.br/legislacao/normas/RDC_14706ANVISA.pdf

ARAÚJO, G. F. (2018). *Crematório Público de Curitiba.* Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba. Acesso em 12 de Mai de 2020, disponível em https://revistaprojeto.com.br/acervo/28-opera-prima-confira-premiados-e-finalistas-desta-edicao-1/

ARCHDAILY. (2016). *Crematório em Amiens/ PLAN 01*. Acesso em 06 de fev de 2018, disponível em ArchDaily Brasil: https://www.archdaily.com.br/br/786771/crematorio-em-amiens-plan-01

ARCHDAILY. (2018). *Clássicos da Arquitetura: Crematório Vila Alpina / Ivone Macedo Arantes*. Acesso em 27 de Abr de 2020, disponível em ArchDaily Brasil:

https://www.archdaily.com.br/br/895691/classicos-da-arquitetura-crematorio-vila-alpina-ivone-macedo-arantes

BACIGALUPO, R. (2012). *CEMITÉRIOS: FONTES POTENCIAIS DE IMPACTOS AMBIENTAIS*. Acesso em 15 de Abr de 2020, disponível em https://www.google.com.br/search?sxsrf=ALeKk03pmeqL9an5YlDIvPC03muGZQQNUg%3A1586977746862&source=hp&ei=0luXXoryMZ2y5OUPo6GnyAQ&q=os+cemit%C3%A9rios+s%C3%A3o+um+risco+potencial+para+o+ambiente&oq=os+cemit%C3%A9rios+s%C3%A3o+um+risco+potencial+para+o+ambien

BANDEIRA, C. (Abr de 2015). Prix de Rome. *Geração Uniceub*(7), 24. Acesso em 11 de Mai de 2020, disponível em http://docplayer.com.br/14241917-Opera-prima-andre-marques-andrade-jorge-autor-do-trabalho-vencedor-do-prestigiado-premio-diante-do-museu-de-arte-contemporanea-mac-em-niteroi.html

BÍBLIA, A. (2007). *As origens do homem e da mulher* (1ª ed.). (S. Klassen, Trad.) São Paulo: Mundo Cristão.

BÍBLIA, A. (2007). *Conselhos em vista do processo de envelhecimento* (1ª ed.). (S. Klassen, Trad.) São Paulo: Mundo Cristão.

BÍBLIA, A. (2007). *O problema dos litígios em tribunais pagãos* (1ª ed.). (S. Klassen, Trad.) São Paulo: Mundo Cristão.

BRASIL. (1973). LEI Nº 5.878, DE 11 DE MAIO DE 1973. *Dispões sobre a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, e dá outras providências*. Acesso em 21 de Abr de 2020, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5878.htm

BRASIL. (1988). Constituição (1988). *Constituição Federal de 1988*. Acesso em 21 de Abr de 2020, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRITANNICA, E. (2020). *Britannica Escola*. Acesso em 20 de Abr de 2020, disponível em Maceió: https://escola.britannica.com.br/artigo/Maceió/483348

CAMPISTA, H. M. (1882). *Vantagens e inconvenientes da Cremação de Cadáveres.* Rio de Janeiro.

CARVALHO, R. (21 de Jan de 2019). Cemitérios públicos no limite levam prefeitura a construir ossuários. *Gazetaweb*. Acesso em 21 de Abr de 2020, disponível em https://gazetaweb.globo.com/portal/noticia/2019/01/cemiterios-publicos-no-limite-levam-prefeitura-a-construir-ossuarios_68544.php

Católico Pode Ser Cremado? (2018. (5m30s)). Acesso em 01 de out de 2019, disponível em MANZOTTI, Reginaldo: https://www.youtube.com/watch?v=jvrYoxVWMYA

CAVALCANTE , R. B. (2013). *A Preservação do cemitério Nossa Senhora da Piedade como patrimônio para Maceió/AL.* Dissertação (Dissertação em arquitetura e urbanismo) - FAU, Maceió.

CAVALCANTI, C. (1981). *Como entender a PINTURA MODERNA* (5ª ed.). Rio de Janeiro: Ed. Rio. Acesso em 21 de Abr de 2020, disponível em https://www.passeidireto.com/arquivo/37926488/como-entender-a-pintura-moderna-carlos-cavallcanti

CONAMA, C. N. (2002). Resolução nº 316, de 29 de Outubro de 2002. *Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas*. Acesso em 21 de Abr de 2020, disponível em http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=338

CONAMA, C. N. (2003). RESOLUÇÃO CONAMA nº 335, de 3 de abril de 2003. *Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios*. Acesso em 21 de Abr de 2020, disponível em http://www2.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2003_335.pdf

CORDEIRO, T. (2016). *Como era o ritual de um funeral viking?* Acesso em 23 de set de 2019, disponível em Super Interessante: https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-era-o-ritual-de-um-funeral-viking/

Cremação na visão Umbandista. (2015. (6min)). (São Paulo) Acesso em 07 de out de 2019, disponível em Maita, Géro: https://www.youtube.com/watch?v=W027Os58DeM

Cremação ou enterrar Faz alguma diferença? (2017 (7m 06s)). Acesso em 16 de out de 2019, disponível em Rōshi, C: https://www.youtube.com/watch?v=jIDR_Aat5Go

Cremar ou Sepultar? (2015. (14m54s)). Acesso em 02 de out de 2019, disponível em LOPES, A. N: https://www.youtube.com/watch?v=sv0eIQFhEy8

Crematórios. (2016). Acesso em 01 de abr de 2020, disponível em SINCEP: http://www.sincep.com.br/portalpt/crematorio/

ÉDEN, C. C. (200?). *cemiteriojardimeden.com.br*. Acesso em 20 de Abr de 2020, disponível em Cemitério e Crematório Jardim do Éden: http://cemiteriojardimeden.com.br/escolha-um-plano-de-cremacao/

ENGLER, J. R. (2018). *Urns & Outs: Flame of the Everlasting Spirit*. Acesso em 26 de set de 2019, disponível em Via Lucis: Engler, J. R. A. Urns & Outs: Flame of the Everlasting Spiritwww.cremationhistorian.com/2018/11/urns-outs-flame-of-everlasting-spirit.html

FELICIONI, F., Andrade, F. F., & Bartolozzo, N. (2007). *A AMEAÇA DOS MORTOS: Cemitérios põem em risco a qualidade das águas subterrâneas* (1ª ed.). Jundiaí: Maxprint. Acesso em 16 de Abr de 2020, disponível em https://books.google.com.br/books?id=je9QPgAACAAJ&pg=PA20&hl=pt-BR&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false

FERREIRA, A. B. (2001). *Miniaurélio Século XXI: O Minidicionário da Língua Portuguesa.* Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

FERREIRACOSTA. (Sem ano). *Tijolo / Bloco Cerâmico Estrutural Maciço 4,5x10x19 cm - Fortal*. Acesso em 23 de Nov de 2021, disponível em FerreiraCosta: https://www.ferreiracosta.com/Produto/402620/tijolo-bloco-ceramico-estrutural-macico-45x10x19-cm-fortal

FIOCRUZ. (Nov de 2021). *Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia.* Acesso em 19 de Nov de 2021, disponível em https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia

FLINT, G. (2007). *Ataque a crematório causa polêmica entre israelenses*. Acesso em 16 de out de 2019, disponível em BBC Brasil: https://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2007/08/070824_crematorioguila_is.shtml

FORTALEZA, M. (2017). *memorialfortaleza.com.br*. Acesso em 20 de Abr de 2020, disponível em Memorial Fortaleza: https://www.memorialfortaleza.com.br/

G1AM. (28 de Abr de 2020). Acesso em 19 de Nov de 2021, disponível em https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2020/04/28/com-aumento-de-mortes-cemiterio-em-manaus-passa-a-ter-enterros-noturnos-e-caixoes-empilhados-fotos.ghtml

GOOGLE, E. (2020). *Earth Google Maps.* Earth Google. Acesso em 04 de 06 de 2020, disponível em https://earth.google.com/web/@-9.52371917,-35.73630103,83.90734769a,2782.94937421d,35y,0h,0t,0r

HILBERT, K. (2014). *QUANDO o homem começou a enterrar seus mortos?* Acesso em 16 de mar de 2018, disponível em Notícia Terra Online: http://noticias.terra.com.br/educacao/vocesabia/noticias/0,,OI3412755-EI8399,00-Quando+o+homem+comecou+a+enterrar+os+mortos.html

Israel rompe tabu e abre seu 1º crematório . (2005). Acesso em 16 de out de 2019, disponível em Folha de S. Paulo: https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mundo/ft1006200509.htm

LESSA, F. L. (2015). *Dunas em Piaçabuçu: uma grata surpresa oferecida pelo litoral de Alagoas*. Acesso em 22 de Nov de 2021, disponível em CULTURAEVIAGEM: https://culturaeviagem.wordpress.com/2015/04/12/dunas-em-piacabucu-uma-grata-surpresa-oferecida-pelo-litoral-de-alagoas/

MACEIÓ, S. (2020). *Prefeitura de Maceió amplia capacidade de cemitérios*. Acesso em 22 de Jun de 2020, disponível em tnh1: https://www.tnh1.com.br/noticia/nid/prefeitura-de-maceio-amplia-capacidade-de-cemiterios/

MEGACURIOSO. (2017). *ENTENDA O PAPEL FUNDAMENTAL DAS COSTELAS COM ESTAS 5 CURIOSIDADES*. Acesso em 22 de Nov de 2021, disponível em Megacurioso: https://www.megacurioso.com.br/saude-bem-estar/104148-entenda-o-papel-fundamental-das-costelas-com-estas-5-curiosidades.htm

MOREIRA, N. (2020). *Habitamos*. Acesso em 23 de Nov de 2021, disponível em Você conhece Eladio Dieste?: http://www.habitamos.com.br/eladio-dieste/

MORI, L. (2014). *Cemitério da Vila Alpina se transforma em 'cachorródromo' no fim de semana*. Acesso em 20 de fev de 2019, disponível em Folha de São Paulo: https://www1.folha.uol.com.br/saopaulo/2014/02/1408624-cemiterio-da-vila-alpina-se-transforma-em-cachorrodromo-no-fim-de-semana.shtml

MÜLLER, G. C. (2016). *Congregação Para A Doutrina Da Fé: Instrução Ad resurgendum cum Christo a propósito da sepultura dos defuntos e da conservação das cinzas da cremação.* Acesso em 01 de out de 2019, disponível em A Santa Sé: http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20160815_ad-resurgendum-cum-christo_po.html

NEVES, L. P. (1998). *Adoção do Partido na Arquitetura* (2ª ed.). Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia.

PAZ, C. B. (2018). *Cremação uma prática cada vez mais usada em todo o mundo*. Acesso em 19 de set de 2019, disponível em Cemitério Bosque da Paz: https://g1.globo.com/ba/bahia/especial-publicitario/cemiterio-bosque-da-paz/noticia/2018/12/10/cremacao-uma-pratica-cada-vez-mais-usada-em-todo-o-mundo.ghtml

PEREIRA, M. (2021). *Eladio Dieste e a importância da experimentação no canteiro de obras*. Acesso em 22 de Nov de 2021, disponível em ArchDaily Brasil:

https://www.archdaily.com.br/br/893956/eladio-dieste-e-a-importancia-da-experimentacao-no-canteiro-de-obras

PIERUCCI, A. F. (Dec de 2004). "Bye bye, Brasil" - o declínio das religiões tradicionais no Censo 2000. *Estud. av., v. 18*, pp. p. 17-28. Acesso em 06 de Abr de 2020, disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142004000300003

REDAÇÃO. (2010). *Crematório público é melhor solução?* Acesso em 01 de abr de 2020, disponível em Diário do Nordeste: https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/metro/crematorio-publico-e-melhor-solucao-1.750403

ROMÁN, C. E. (2012). *Eladio Dieste e a cerâmica armada.* Dissertação, Dissertação (Dissertação em Arquitetura e Urbanismo) - UnB, Brasília.

ROMANO, M. A. (2019). *O que é o espiritismo?* . Acesso em 03 de Outubro de 2019, disponível em instituto chico xavier: http://www.institutochicoxavier.com/index.php/informativo/o-que-e-o-espiritismo-2/1580-a-visao-espirita-da-cremacao

SANTOS, A. S. (2015). *Morte e Paisagem: Os jardins de Memória do Crematório Municipal de São Paulo.* Dissertação , Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo. Acesso em 27 de Abr de 2020, disponível em https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-08092015-143806/publico/alinesilva1.pdf

SAPENA, R. D. (2014). *Opera Prima 2014 Cidade dos Mortos*. Acesso em 06 de fev de 2018, disponível em Arcoweb: www.arcoweb.com.br/projetodesign/especiais/25-opera-prima-cidade-dos-mortos#

SAUDADE, C. P. (2019). *parquedasaudade.com.br*. Acesso em 20 de Abr de 2020, disponível em Parque da Saudade: http://parquedasaudade.com.br/crematorio/

SAÚDE, M. d. (2020). *Sobre a doença*. Acesso em 22 de Jun de 2020, disponível em Coronavírus Saúde: https://coronavirus.saude.gov.br/index.php/sobre-a-doenca

SCHWYZER, I. (2001). *Cremação e Cemitério Higiênico.* Tese de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Paraná. Acesso em 07 de out de 2019, disponível em http://www.humanas.ufpr.br/portal/sociologiasaude/files/2012/07/Ingrid_parte1.pdf

SEBRAE. (2021). *Como montar um crematório*. Acesso em 12 de 16 de 2021, disponível em SEBRAE: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-

crematorio,edd87a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD#apresentacao-de-negocio

SHOPEE. (Sem ano). *Vaso de barro redondo para planta*. Acesso em 22 de Nov de 2021, disponível em Shopee: https://shopee.com.br/Vaso-de-barro-redondo-para-planta-i.244084072.11806082673

SILVA, L. M. (1998). Cemitérios: fonte potencial de contaminação dos aquíferos livres. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE HIDROLOGIA SUBTERRÂNEA, 4. Montevídeo, 1998. Memórias, Montevídeo, ALHSUD,1998. Acesso em 16 de Abr de 2020, disponível em https://books.google.com.br/books?id=je9QPgAACAAJ&pg=PA20&hl=pt-BR&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q=CREMA%C3%87%C3%83O&f=false

THOMPSON, B. (2015). *Cemitérios verticais, espaço urbano e meio ambiente: O novo discurso científico universitário de incentivo a verticalização do cemitério e cremação*. Acesso em 2019 de out de 09, disponível em Primeiros Estudos: http://www.revistas.usp.br/primeirosestudos/article/view/84289/106958

ULGUIM, P. (jun de 2016). O Fogo e a Morte: a cremação como prática funerária ritual. *Habitus, 14*, pp. 107-130. Acesso em 19 de set de 2019, disponível em http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/habitus/article/view/5078/2808

VILAR, L. (21 de Jan de 2019). Os cemitérios de Maceió: uma urgência que se arrasta por gestões e gestões…. *Cada Minuto*. Acesso em 21 de Abr de 2020, disponível em https://www.cadaminuto.com.br/noticia/332908/2019/01/21/os-cemiterios-de-maceio-uma-urgencia-que-se-arrasta-por-gestoes-e-gestoes

WESTIN, R. (13 de Ago de 2013). Crematórios se multiplicam pelo Brasil. *Jornal do Senado*. Acesso em 20 de Abr de 2020, disponível em Jornal do Senado : https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/496455/130813_440.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lista de crematórios particulares brasileiro.

Nome	Localização	
A Reviver	Betim – Minas Gerais	
Angelus Crematório	Maringá - Paraná	
Bosque das Águas Claras	Nova Lima – Minas Gerais	
Cemitério e Crematório Parque da Colina	Niterói – Rio de Janeiro	
Cemitério e Crematório da Penitência	Cajú - Rio de Janeiro	
Cemitério e Crematório de Animais	Itapevi – São Paulo	
Cemitério e Crematório Horto da Paz	Itapecerica da Serra – São Paulo	
Cemitério e Crematório Jardim da Paz	Serra – Espírito Santo	
Cemitério e Crematório Memorial Fortaleza	Fortaleza – Ceará	
Cemitério e Crematório Luterano da Paz	Nova Friburgo – Rio de Janeiro	
Cemitério e Crematório Parque da Colina	Belo Horizonte – Minas Gerais	
Cemitério e Crematório Parque da Paz	Vila Velha – Espírito Santo	
Cemitério e Crematório Parque das Allamandas	Londrina - Paraná	
Cemitério e Crematório Parque das Flores	São José dos Campos – São Paulo	
Cemitério e Crematório Reino Animal	São Paulo – São Paulo	
Cemitério Jardim da Colina	São Bernado do Campo – São Paulo	

Cemitério Memorial do Carmo	Rio de Janeiro – Rio de Janeiro	
Cemitério e Crematório Jardim do Éden	Pacatuba – Ceará	
Cemitério São João	Porto Alegre – Rio Grande do Sul	
Complexo Crematório Max Domini	Belém - Pará	
Complexo Vale do Cerrado Cemitério e Crematório	Goiânia - Goiás	
Crematório Caminho da Paz	João Pessoa - Paraíba	
Crematório da Santa Casa de Misericórdia	Rio de Janeiro – Rio de Janeiro	
Crematório da Santa Casa de Misericórdia – Cemitério do Caju	Rio de Janeiro – Rio de Janeiro	
Crematório Ecumênico de Blumenau	Blumenau – Santa Catarina	
Crematório Jardim da Saudade	Pinhais - Paraná	
Crematório Memorial	Embu das Artes – São Paulo	
Crematório Memorial Guararapes	Jaboatão dos Guararapes - Pernambuco	Local da visitação técnica
Crematório Metropolitano Cristo Rei	São Leopoldo – Rio Grande do Sul	1° Crematório Particular do Brasil
Crematório Metropolitano Primaveras	Guarulhos – São Paulo	
Crematório Metropolitano Saint Hilaire	Viamão - Rio Grande do Sul	
Crematório Metropolitano São José	Porto Alegre – Rio Grande do Sul	
Crematório Parque das Palmeiras	Belém - Pará	

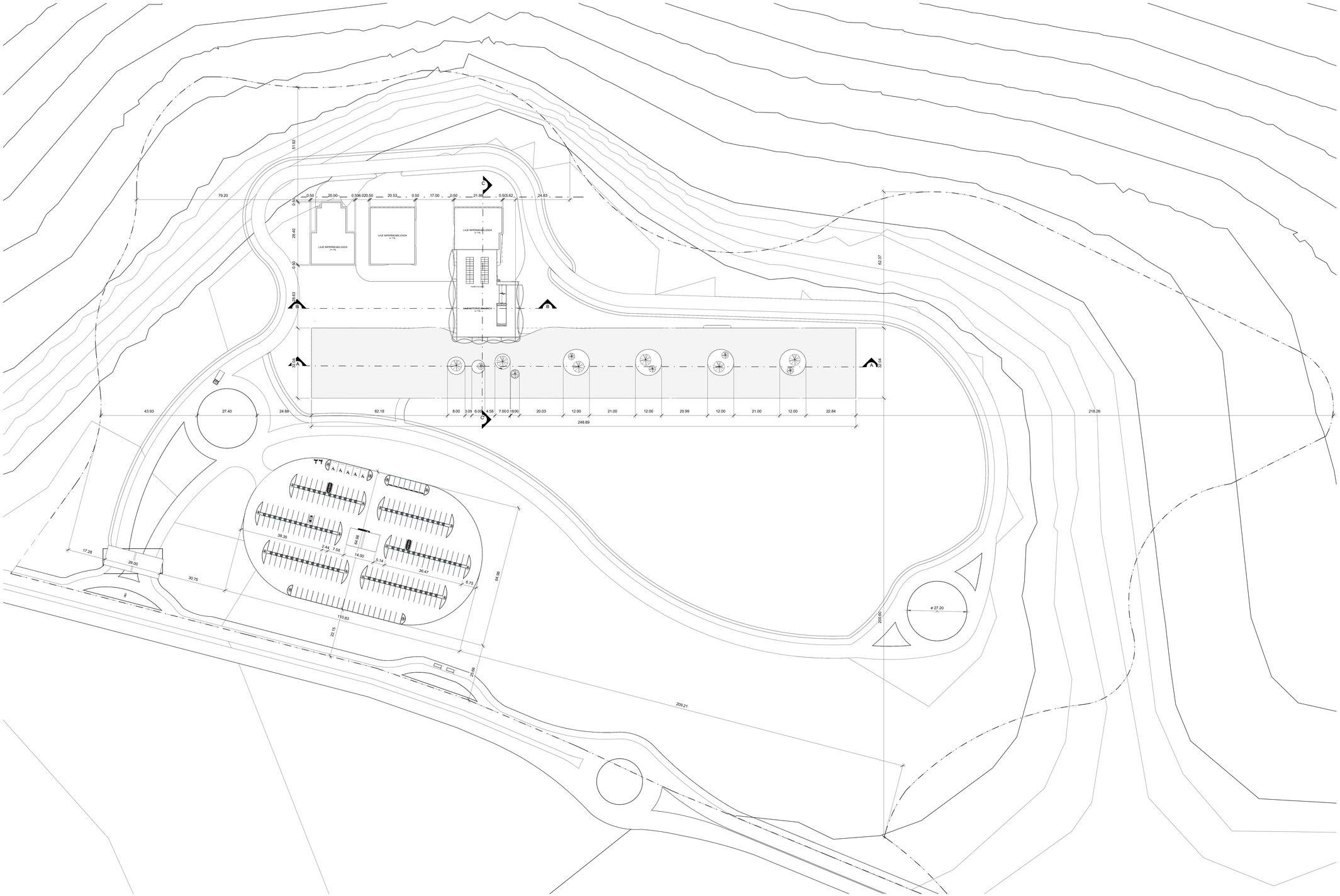
Crematório Perpétuo Socorro	Campo Largo - Paraná	
Crematório Pet Memorial	São Bernardo do Campo – São Paulo	
Crematório Prever	Jaboticabal - São Paulo	
Crematório Vaticano	Balneário Camboriú - Santa Catarina	
Crematório Vaticano	Curitiba - Paraná	
Crematório Vaticano	Itápolis – São Paulo	
Crematório Vila Alpina (Crematório Municipal Dr. Jayme Augusto Lopes)	São Paulo – São Paulo	1° crematório do Brasil e da América Latina
Crematorium Jardim da Saudade	Pinhais - Paraná	
Destino Certo	São Leopoldo – Rio Grande do Sul	
Ilha do Governador	Rio de Janeiro – Rio de Janeiro	
Jardim da Memória Crematório e Cemitério Parque	Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul	
Jardim das Flores Cemitério e Crematório	Votuporanga – São Paulo	
Jardim dos Lírios Cemitério e Crematório	Bauru – São Paulo	
Jardim Metropolitano	Valparaíso - Goiás	
Krause	Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul	
Kremacão	Araçoiaba da Serra – São Paulo	
Memorial Crematório e Cemitério Dom José	Santa Rosa - Rio Grande do Sul	

Memorial Crematório São José	Caxias do Sul - Rio Grande do Sul	
Memorial Necrópole Ecumênica Cemitério e Crematório	Santos – São Paulo	
Memorial Park Necrópole Ecumênica	Sorocaba – São Paulo	
Memorial Vera Cruz	Passo Fundo - Rio Grande do Sul	
Morada da Paz	Parnamirim - Rio Grande do Norte	
Morada da Paz	Paulista - São Paulo	
Pampulha Pet Memorial	Contagem – Minas Gerais	
Parque da Colina	Niterói – Rio de Janeiro	
Parque da Saudade Cemitério e Crematório	Caucaia - Ceará	
Parque dos Buritis Cemitério e Crematório	Uberlândia - Minas Gerais	
Parque dos Ipês Cemitério e Crematório	Itapecerica da Serra - São Paulo	
Parque Renascer Cemitério e Crematório	Contagem – Minas Gerais	
Parque São Francisco de Assis	Campinas – São Paulo	
Pax União	São Luiz - Maranhão	
Pet World Crematório de Animais	Colombo - Paraná	
Portal da Saudade Cemitério Parque e Crematório	Volta Redonda - Rio de Janeiro	
Recanto da Paz Crematório de Animais	Petrópolis – Rio de Janeiro	
Reino Animal	Itaquera – São Paulo	

Santa Cruz	Rio de Janeiro – Rio de Janeiro	
São Francisco Xavier	Rio de Janeiro – Rio de Janeiro	

Região	
Norte	2.9%
Nordeste	10%
Centro - Oeste	2.9%
Sudeste	57.1%
Sul	27.1%

Fonte: Elaborada pela autora.



1 PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
1 : 500

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA

ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Mirim).
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

Área do terreno: 128.636 m²
Área construída: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA

DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	1 : 500	01/11

ARQUIVO: D:\Documents\UFAL\UFAL 10período\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt

TABELA DE ÁREAS	
Nome	Área
ED. PRINCIPAL (térreo)*	5260 m²
NÚCLEO 1 (térreo)*	458 m²
NÚCLEO 2 (térreo)	446 m²
NÚCLEO 3 (térreo)*	375 m²
ÁREA 1° PAVIMENTO	947 m²
ÁREA 2° PAVIMENTO	947 m²
ÁREA 3° PAVIMENTO	947 m²
ÁREA 4° PAVIMENTO	947 m²
ÁREA 5° PAVIMENTO	947 m²
ÁREA 6° PAVIMENTO	961 m²
ÁREA 7° PAVIMENTO	947 m²
ÁREA 8° PAVIMENTO	947 m²
ÁREA 9° PAVIMENTO	947 m²
ÁREA 10° PAVIMENTO	947 m²
GUARITA*	311 m²
Total geral	16336 m²

* ÁREA OBTIDA EM RELAÇÃO A OCUPAÇÃO NO SOLO.

TABELA DE TAXA DE OCUPAÇÃO			
ÁREA DO TERRENO	TAXA DE OCUPAÇÃO	ÁREA DE OCUPAÇÃO PERMITIDA	Área
128636 m²	50	64318 m²	8671 m²
128636 m²	50	64318 m²	530 m²
128636 m²	50	64318 m²	467 m²
128636 m²	50	64318 m²	311 m²
Total geral			9979 m² / 128636 = 0,0775 x 100 = 7,8%

TABELA DE COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO			
ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	ÁREA TOTAL PERMITIDA	Área
128636 m²	2	257272 m²	16336 m²

TABELA DE ÍNDICE DE PERMEABILIDADE			
TERRENO	ÍNDICE DE PERMEABILIDADE (%)	ÁREA PERMEÁLVEL PERMITIDA	ÁREA PERMEÁVEL DO PROJETO
128636 m²	20	25727 m²	110855 m²

1 PLANTA BAIXA TÉRREO SESSÃO A
1 : 100

2 PLANTA BAIXA TÉRREO SESSÃO B
1 : 100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA
ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Meirim).
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

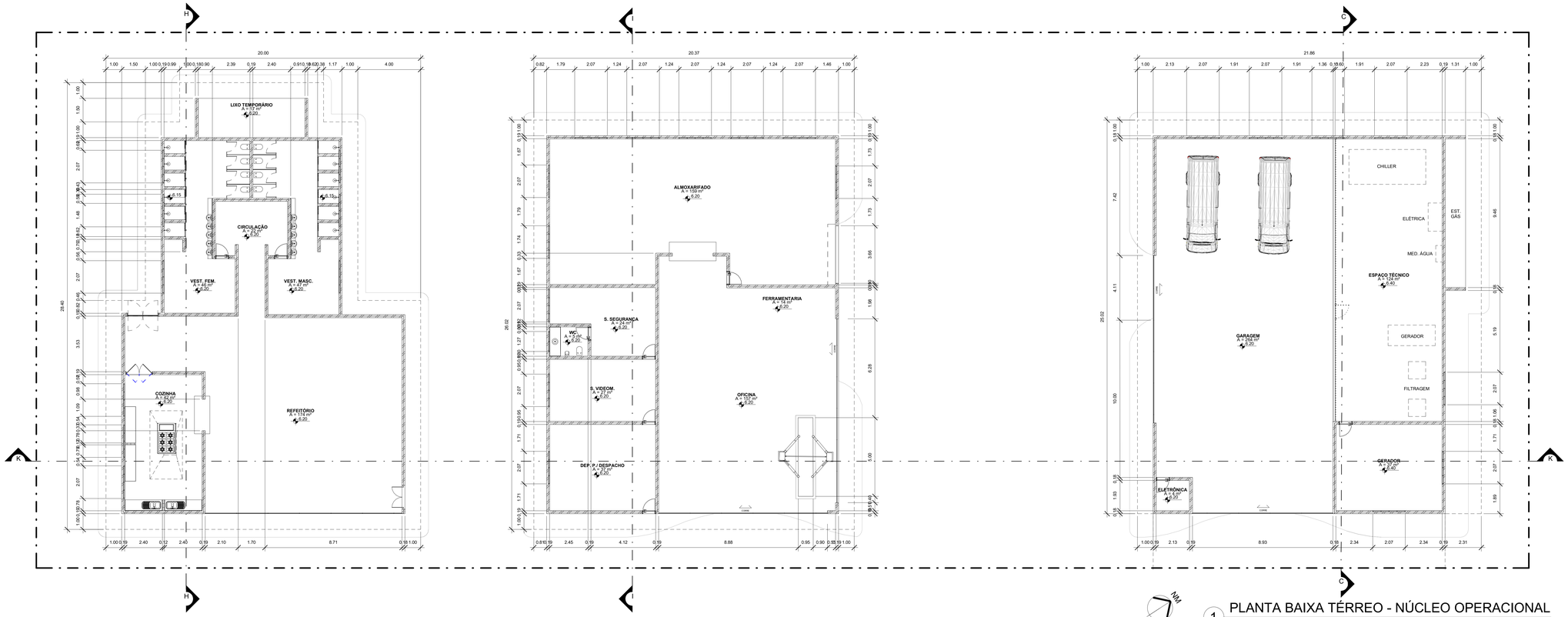
Área do terreno: 128.636 m²
Área construída: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTA BAIXA TÉRREO SESSÕES A e B

DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	1 : 100	02/11

ARQUIVO: D:\Documents\UFAL\UFAL 10periodo\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt



1 PLANTA BAIXA TÉRREO - NÚCLEO OPERACIONAL
1 : 100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA
ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Mirim).
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

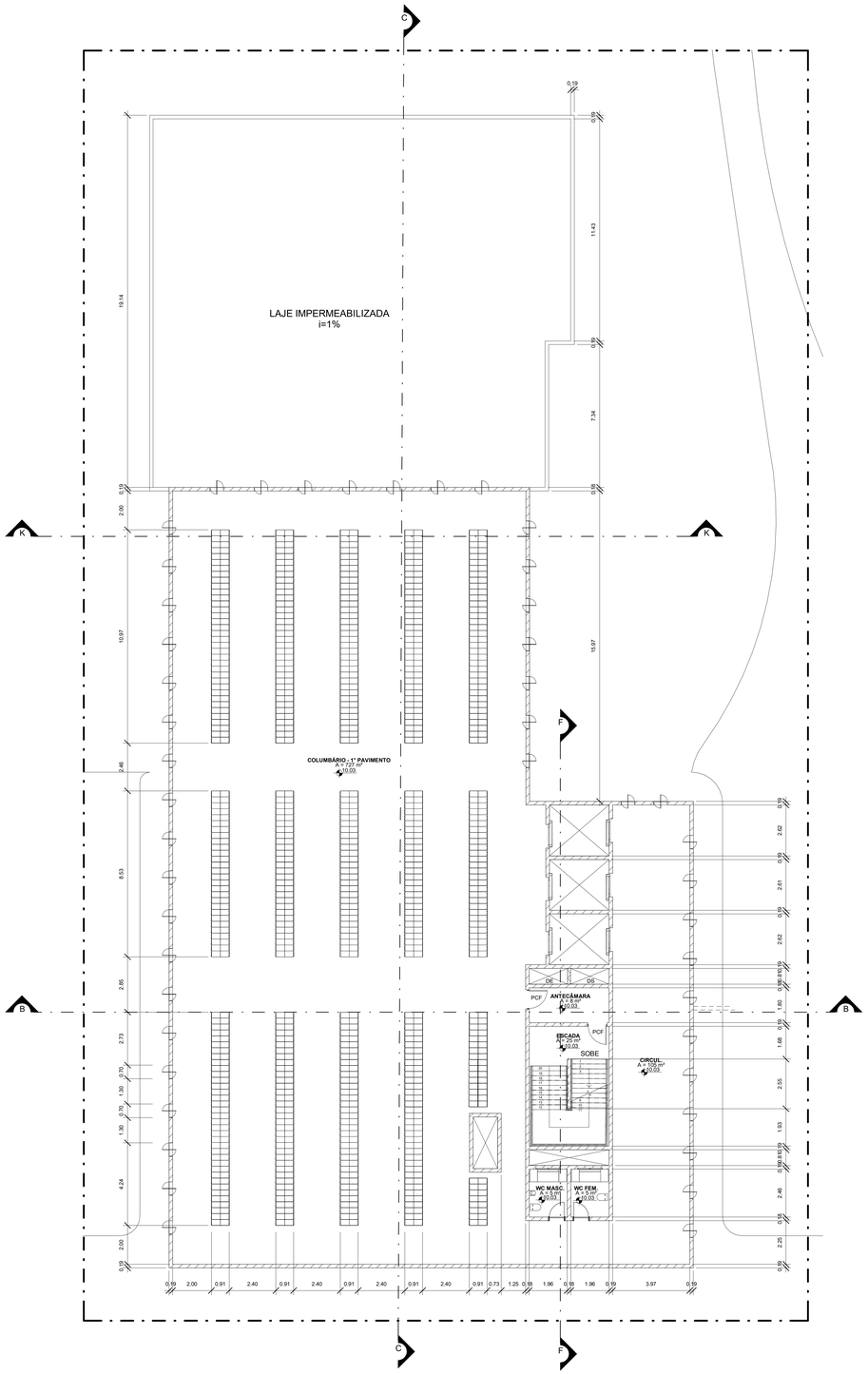
Área do terreno: 128.636 m²
Área construída: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTA BAIXA - NÚCLEO OPERACIONAL

DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	1 : 100	03/11

ARQUIVO: D:\Documents\UFAL\UFAL 10período\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt



1 PLANTA BAIXA - 1° PAVIMENTO
1 : 100

2 PLANTA BAIXA - 2° PAVIMENTO
1 : 100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA

ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Mirim).
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

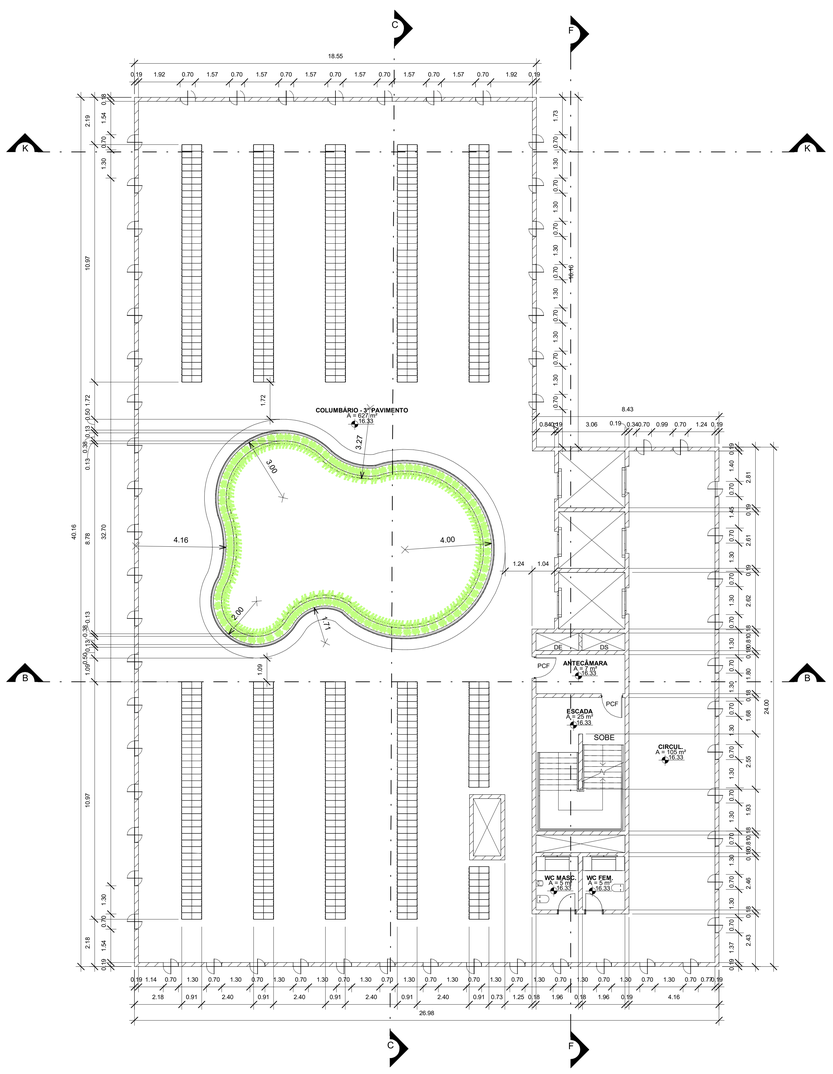
Área do terreno: 128.636 m²
Área construida: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTAS BAIXAS - 1° e 2° PAVIMENTO

DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	1 : 100	04/11

ARQUIVO:
D:\Documents\UFAL\UFAL 10período\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt



1 PLANTA BAIXA - 3° PAVIMENTO

1 : 100



2 PLANTA BAIXA - 4° PAVIMENTO

1 : 100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA

ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Mirim).
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

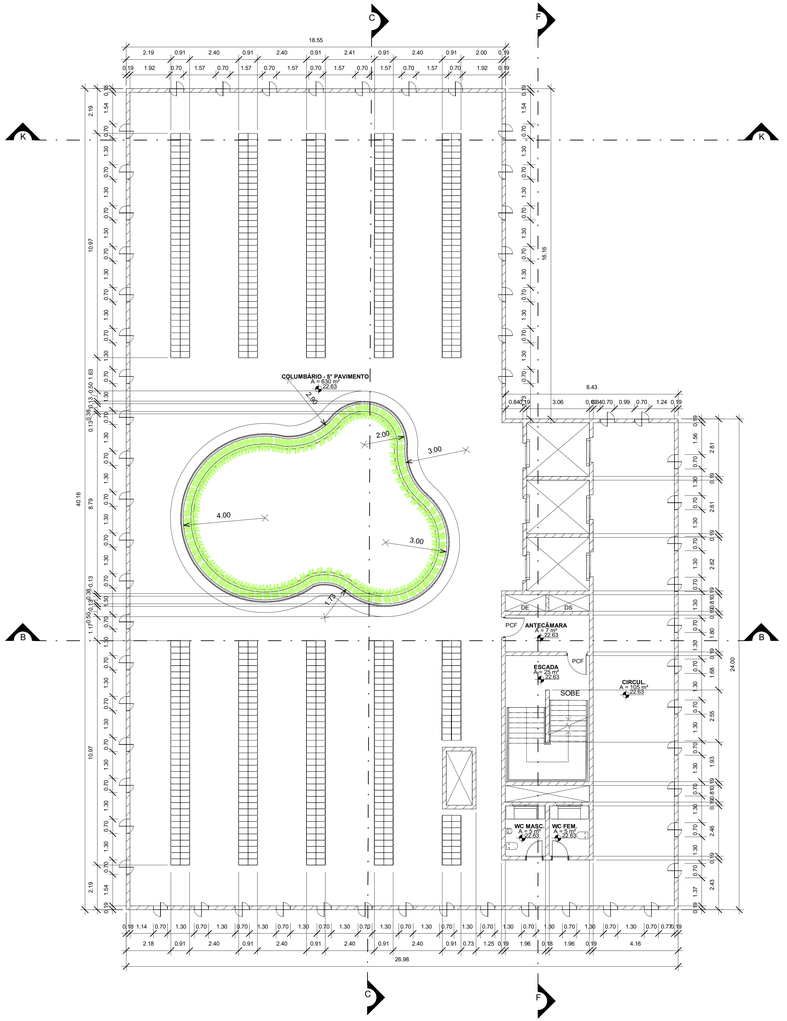
Área do terreno: 128.636 m²
Área construída: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

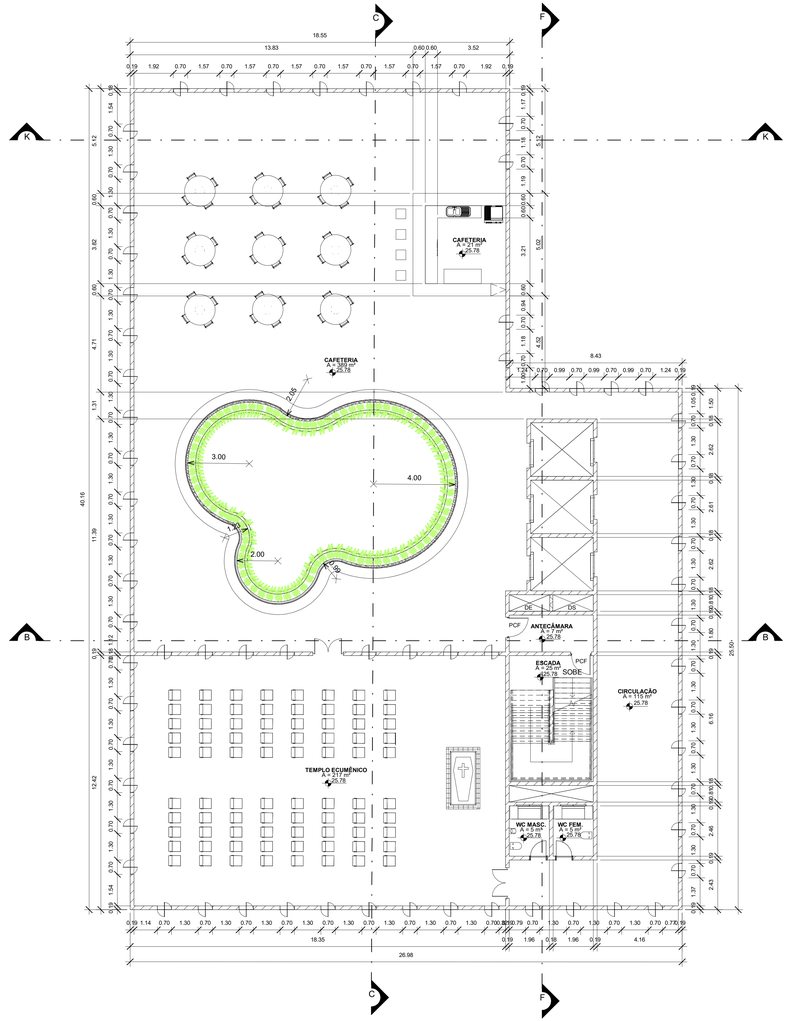
PLANTAS BAIXAS - 3° e 4° PAVIMENTOS

DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	1 : 100	05/11

ARQUIVO:
D:\Documents\UFAL\UFAL 10período\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt



1 PLANTA BAIXA - 5° PAVIMENTO
1 : 100



2 PLANTA BAIXA - 6° PAVIMENTO
1 : 100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA
ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Mirim).
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

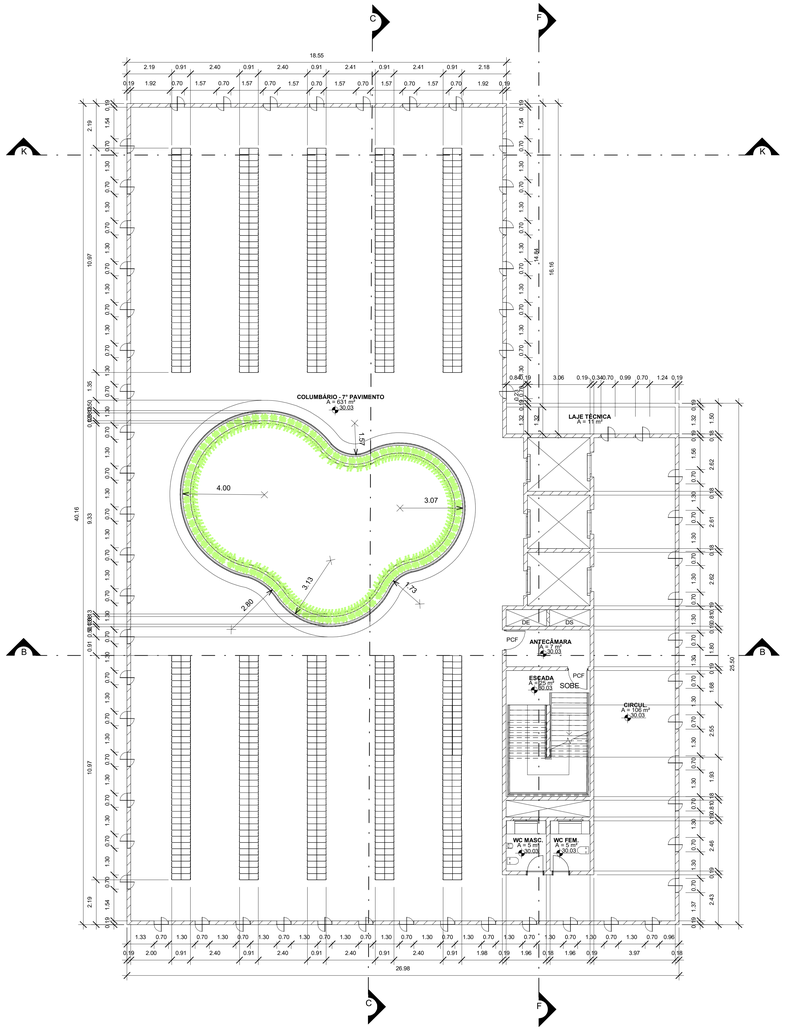
Área do terreno: 128.636 m²
Área construída: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTAS BAIXAS - 5° e 6° PAVIMENTO

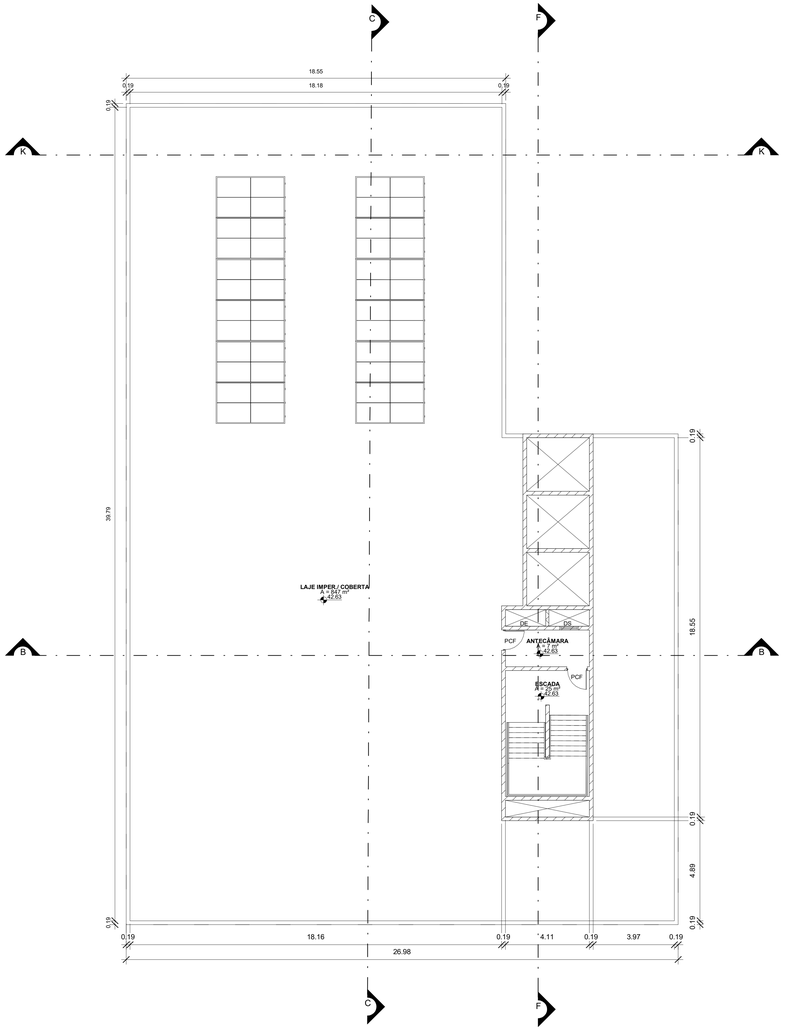
DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	1 : 100	06/11

ARQUIVO:
D:\Documents\UFAL\UFAL 10período\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt



1 PLANTA BAIXA - 7° PAVIMENTO

1 : 100



2 PLANTA BAIXA - COBERTURA

1 : 100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA

ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Mirim).
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

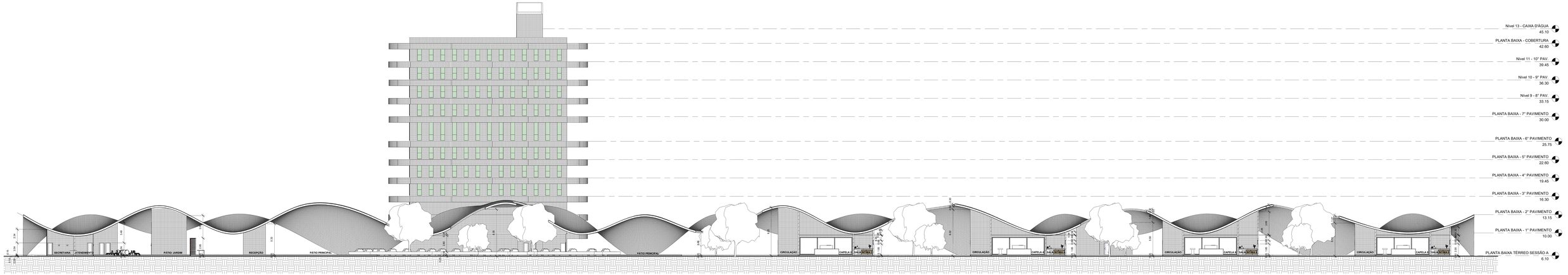
Área do terreno: 128.636 m²
Área construída: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

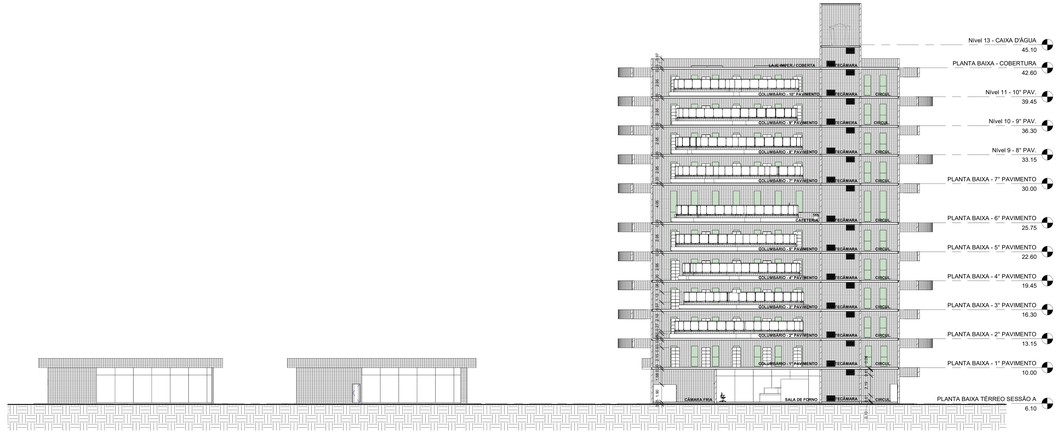
PLANTAS BAIXAS - 7° PAVIMENTO E COBERTURA

DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	1 : 100	07/11

ARQUIVO:
D:\Documents\UFAL\UFAL 10período\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt



1 A
1 : 150



2 B
1 : 150



3 C
1 : 150

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA

ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Meirim)
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

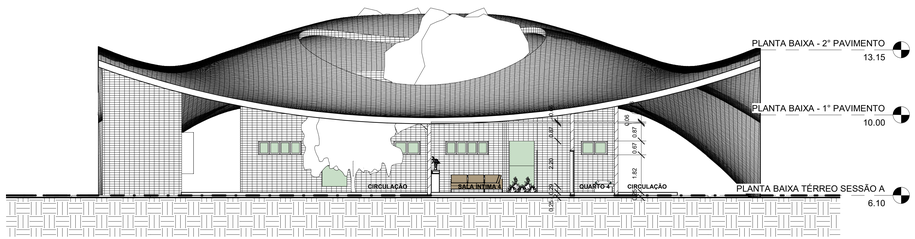
Área do terreno: 128.636 m²
Área construída: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

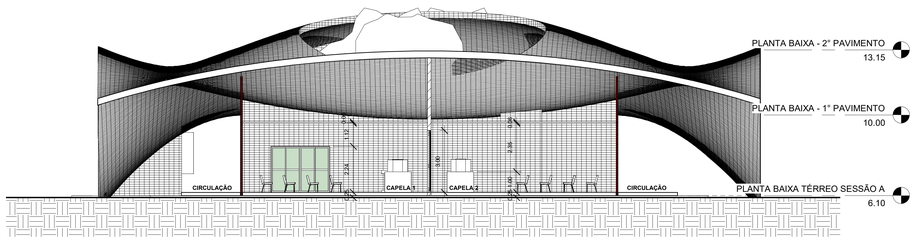
CORTES - A, B, C

DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	1 : 150	08/11

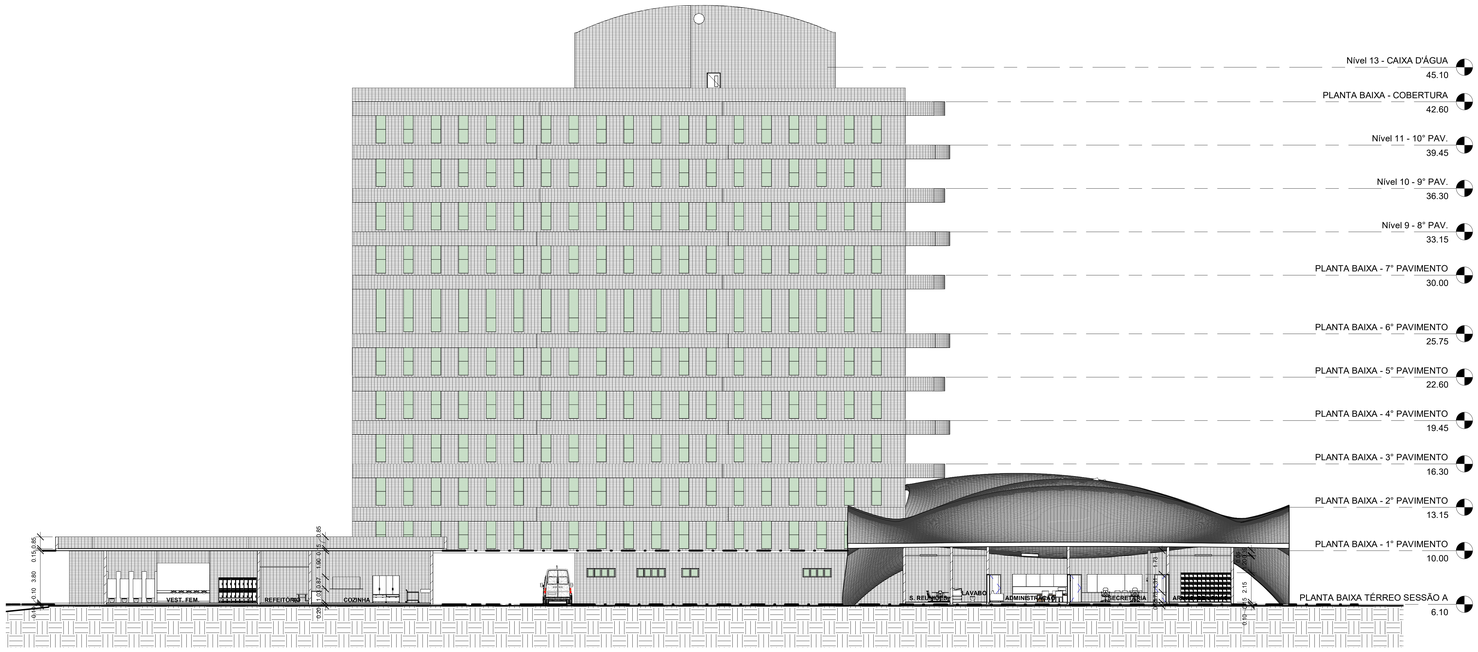
ARQUIVO:
D:\Documentos\UFAL\UFAL 10período\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt



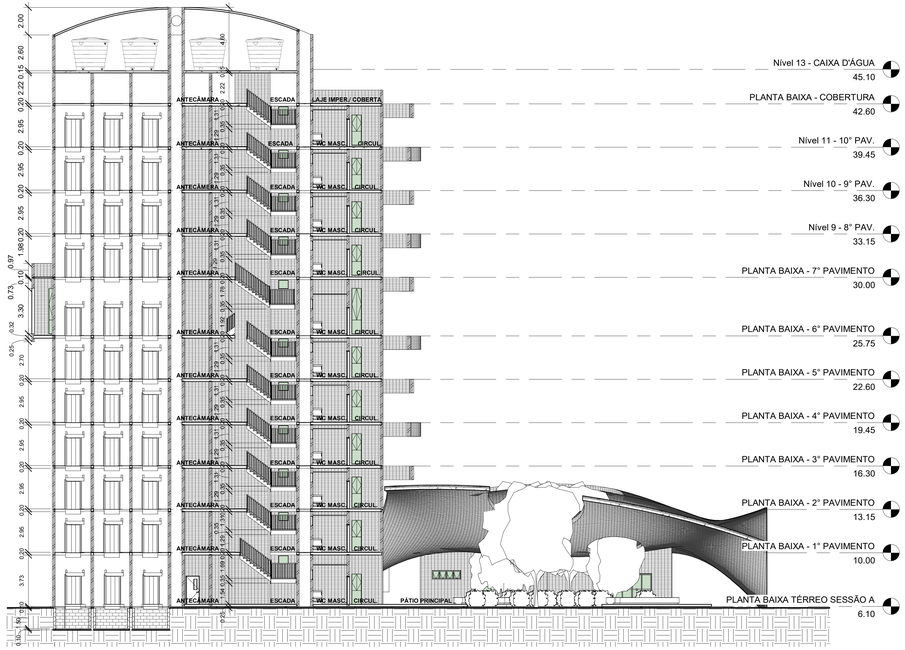
1 D
1 : 100



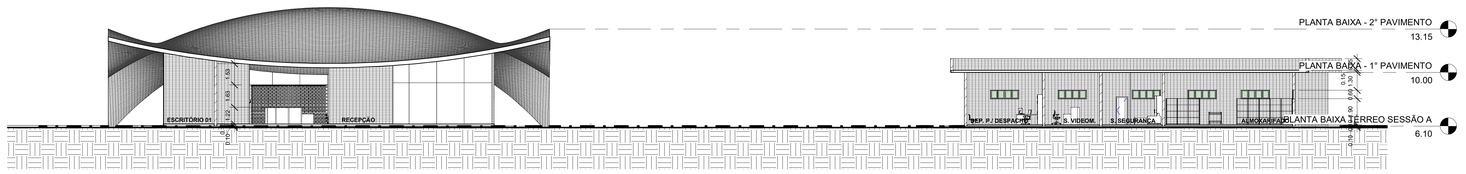
2 E
1 : 100



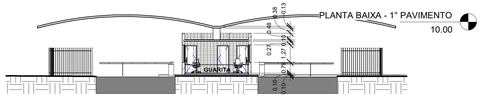
5 H
1 : 150



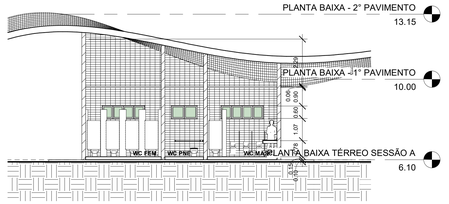
3 F
1 : 150



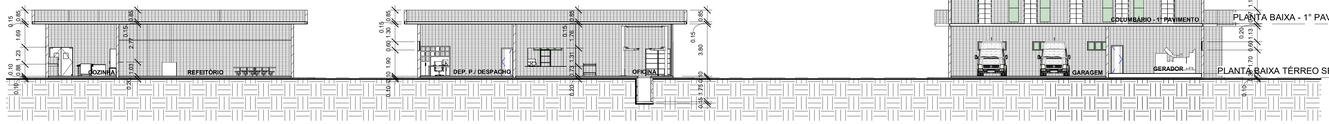
6 I
1 : 150



4 G
1 : 150



7 J
1 : 100



8 K
1 : 150

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA

ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Mirim).
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

Área do terreno: 128.636 m²
Área construída: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

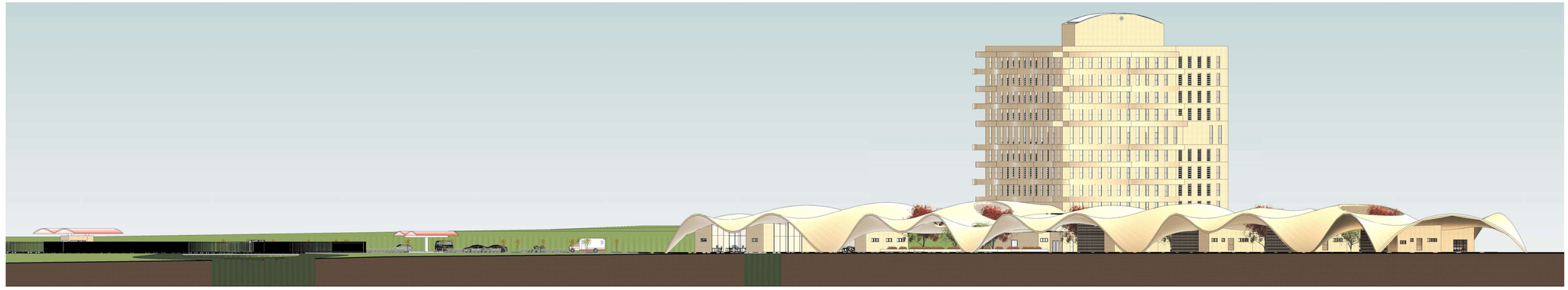
CORTES - D, E, F, G, H, I, J, K

DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	Como indicado	09/11

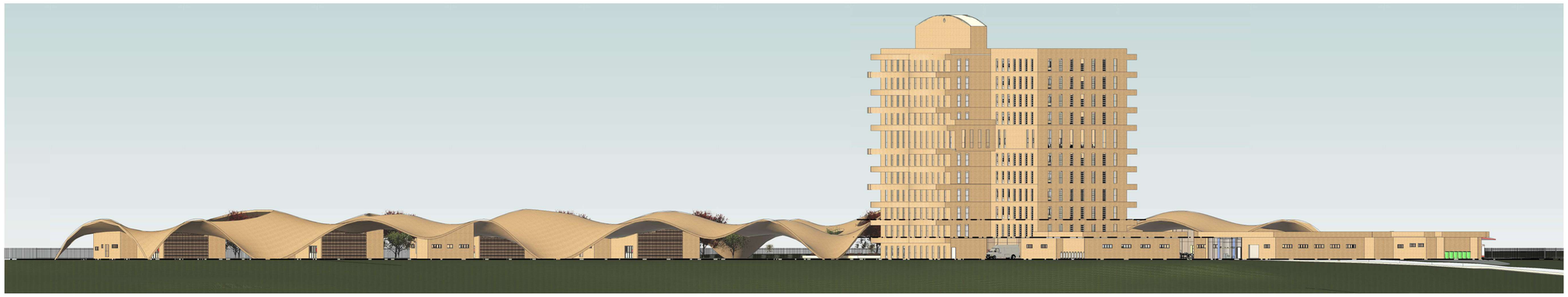
ARQUIVO: D:\Documents\UFAL\UFAL 10período\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt



1 FACHADA SUL
1 : 300



2 FACHADA LESTE
1 : 300



3 FACHADA NORTE
1 : 300



4 FACHADA OESTE
1 : 300

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA
ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Mirim).
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

Área do terreno: 128.636 m²
Área construida: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

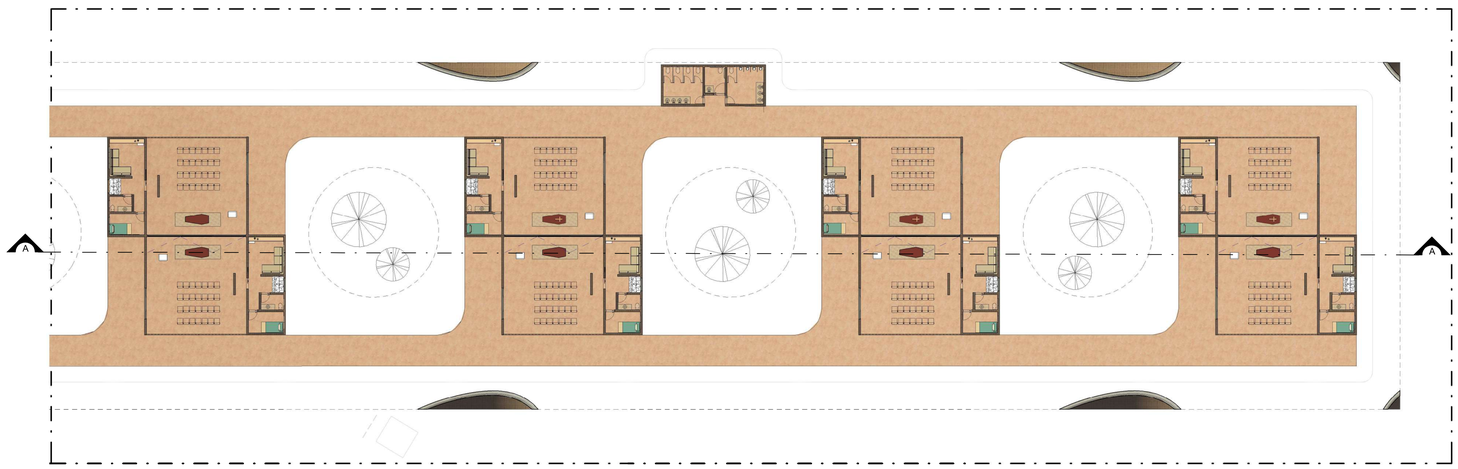
FACHADAS - NORTE, SUL, LESTE E OESTE

DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	1 : 300	10/11

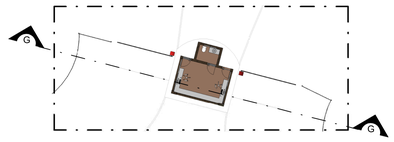
ARQUIVO: D:\Documents\UFAL\UFAL 10período\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt



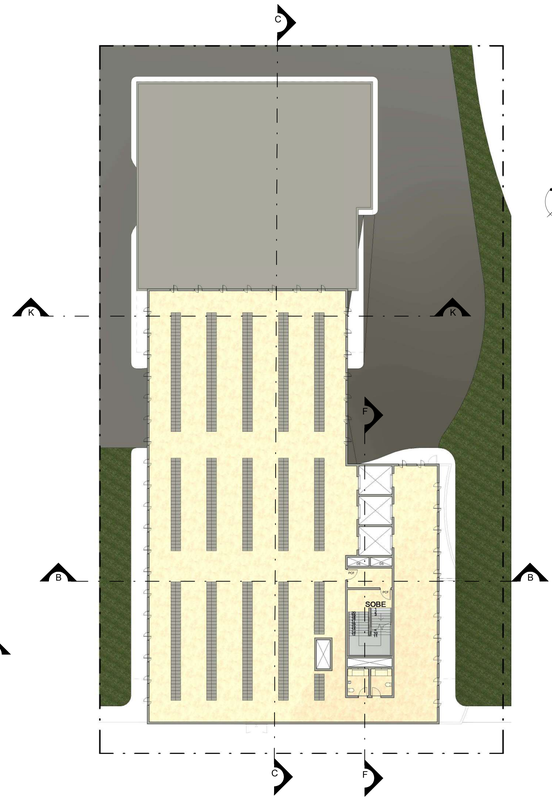
1 LAYOUT TÉRREO SESSÃO A
1 : 200



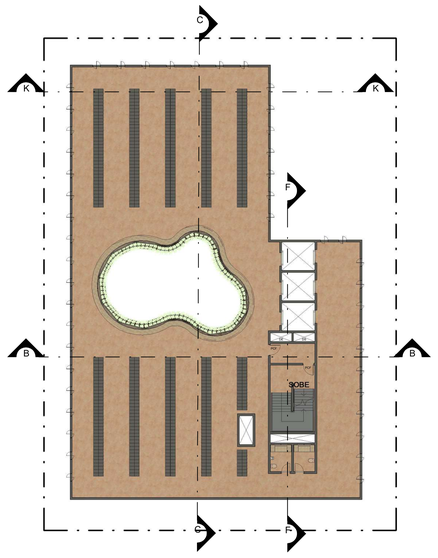
2 LAYOUT TÉRREO SESSÃO B
1 : 200



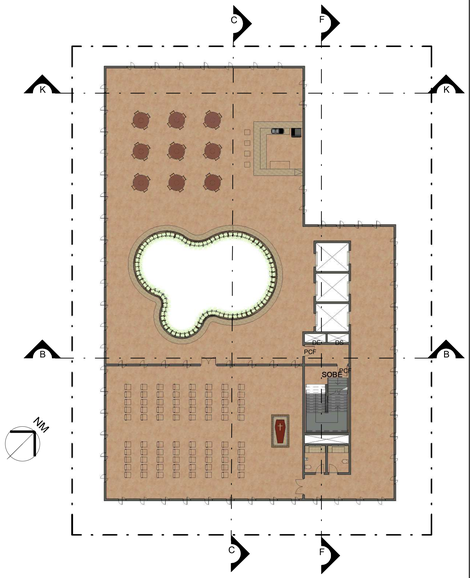
3 GUARITA
1 : 200



4 LAYOUT - 1° PAVIMENTO
1 : 200



5 LAYOUT - 2° PAVIMENTO
1 : 200



6 LAYOUT - 6° PAVIMENTO
1 : 200

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO - PRODUTO FINAL

ANTEPROJETO DE UM CREMATÓRIO VERTICAL PARA A CIDADE DE MACEIÓ

AUTORA: BIANCA CELY SANTOS DA SILVA
ORIENTADOR: DILSON BATISTA FERREIRA

DADOS DO PROJETO:

Endereço: Zona rural, Sexta Região, AL-105, Maceió - AL
(Próximo a Av. Cachoeira do Mirim).
Coordenadas: 9°31'27.2"S 35°44'09.2"W.

Área do terreno: 128.636 m²
Área construída: 16.336 m²
Área coberta: 6.850 m²

CONTEÚDO DA PRANCHA:

LAYOUTS - TÉRREO A e B/ GUARITA/ 1° PAVIMENTO/ 2° PAVIMENTO/ 6° PAVIMENTO

DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
SETEMBRO/2022	1 : 200	11/11

ARQUIVO: D:\Documents\UFAL\UFAL 10período\TCC\PROPOSTA TCC 11.rvt